

## EXAMES FINAIS [ENTLASSUNGSPRÜFUNG] DE MATEMÁTICA NA ESCOLA NORMAL ALEMÃ DE SANTA CRUZ (1910-1925)

Final exams [*entlassungsprüfung*] of mathematics in the german normal school of santa cruz (1910-1925)

Circe Mary Silva da Silva

### Resumo

Este artigo examina questões de exames no Seminário Alemão Evangélico de formação de professores primários em Santa Cruz no período de 1910 a 1925. Pretende-se responder a seguinte questão investigativa: O que revelam as avaliações sobre os saberes elementares matemáticos no Seminário Alemão Evangélico de Formação de Professores em Santa Cruz no período de 1910 a 1925? Apóia-se em teóricos da História Cultural, como Chervel e Ginzburg. Para responder a pergunta investigativa usa o método historiográfico em uma instituição educacional singular no Rio Grande do Sul que emergiu da tradição dos seminários alemães de formação de professores. Consta-se que os exames finais de matemática do DELS, no período analisado, seguem um modelo de prova escrita, envolvendo conteúdos dos campos da aritmética, geometria, álgebra, desenho geométrico e a partir de 1920, incluindo questões de metodologia da aritmética numa proposta muito semelhante a utilizada nos seminários de formação de professores na Alemanha.

**Palavras-Chave:** Exame. Formação de Professores. Ensino de Matemática.

### Abstract

This article examines exams in the German Evangelical Seminary for the formation of primary teachers in Santa Cruz from 1910 to 1925. It is intended to answer the following research question: What do assessments about elementary mathematical knowledge reveal in the German Evangelical Seminary for the Formation of Teachers in Santa Cruz in the period from 1910 to 1925? It is based on Cultural History theorists such as Chervel, and Ginzburg. To answer the investigative question the historiographic method in a unique educational institution in Rio Grande do Sul that emerged from the tradition of the German

teacher training seminars is used. The final DELS mathematics exams, in the analyzed period, follow a written test model, involving content from the fields of arithmetic, geometry, algebra, geometric design and from 1920, include questions of arithmetic methodology in a proposal very similar to that used in teacher formation seminars in Germany.

**Keywords:** Exams. Teacher formation. Mathematics Teaching.

### Contexto

A pesquisa, que ora se relata, adentra numa instituição escolar com singularidades muito marcantes: o DELS foi uma escola de formação de professores específica para alunos de descendência germânica, evangélicos e futuros professores de escolas evangélicas dos anos iniciais.

O surgimento de uma tal instituição de formação de professores foi fruto dos anseios da comunidade germânica do Rio Grande do Sul devido, principalmente, à carência de professores habilitados para atender as escolas de ensino elementar e de confissão evangélica. Essas foram as razões que levaram alemães, residentes no Rio Grande do Sul, a criarem uma escola normal (DELS), em 1909. Também os alemães de confissão católica construíram seu seminário com o mesmo fim. O DELS funcionou, inicialmente, em Taquari (RS) e depois em Santa Cruz (RS) até 1925<sup>1</sup>. Sua fundação foi saudada no seio da sociedade germânica do Estado como um grande acontecimento, pois tal instituição revestia-se de suma importância para todos os alemães e seus descendentes, que poderiam culturalmente manter-se independentes, sem necessitar do auxílio de professores ou pastores que vinham do exterior e estavam, portanto, alheios à

<sup>1</sup>Em 1926, foi transferido para São Leopoldo.

realidade local, conforme nos relata Hoppen<sup>2</sup> (1991). O surgimento do DELS não ocorreu no vácuo. Havia à época instituições que lhe deram suporte: uma Associação Alemã de Professores Evangélicos [*Deutschen Evangelischen Lehrerverein*], fundada em 1901, e um periódico por ela editado voltado para a comunidade de professores, o Sínodo Riograndense, entidade representativa dos luteranos no RS e fundado em 1886, além do apoio financeiro da Alemanha, essencial para viabilizar o nascimento de uma escola normal alemã no hemisfério sul.

Em 1913, a chegada de Friedrich Strothmann, enviado pelo comitê evangélico de Berlim, tornar-se-ia uma força vital para o DELS. O presente trabalho apresenta um recorte histórico referente ao período em que o DELS funcionou em Santa Cruz, de 1910 até 1925, uma vez que, após essa data, ele foi transferido para São Leopoldo e posteriormente para Ivoti, onde continua existindo com outra denominação – Instituto de Educação de Ivoti.

Strothmann, diretor por vários anos no período em análise, revelava um discurso fortemente a favor do germanismo. Nas primeiras décadas do século XX, no Rio Grande do Sul propaga-se a germanidade [*Deutschtum*], uma das categorias do germanismo (ARENDR, 2008).

Seria, portanto, necessário esforço para construir aquela escola, pois [...] então nossa população continuará sendo o que é por natureza: alemã e evangélica. Caso contrário, outras comunidades, de um espírito étnico estranho, puxariam a si nossos jovens loirinhos, tornando-os coveiros de seu próprio povo” (STROTHMANN, 1922, p. 4).

Para Seyferth (1982), a germanidade constitui-se de elementos como a língua alemã e a herança sanguínea. Os discursos veiculados no ALZ deixaram vestígios de tal concepção e de sua importância na cultura escolar do DELS.

Nosso objetivo, no presente texto, é responder a seguinte questão: O que revelam os exames sobre os saberes elementares matemáticos no Seminário Alemão Evangélico de Formação de Professores em Santa Cruz - DELS no período de 1910 a 1925?

## Caminho investigativo

As necessidades de avaliação dos alunos nos exames internos ou externos engendram dois fenômenos que pesam sobre o desenrolar das disciplinas ensinadas. O primeiro é a especialização de certos exercícios na sua função de controle [...] O segundo fenômeno é o peso considerável que as provas de exame final exercem por vezes sobre o desenrolar da classe, e portanto, sobre o desenvolvimento da disciplina [...] (CHERVEL, 1990, p. 206).

Chervel, abordando o sistema francês de ensino, aponta aspectos relevantes no que diz respeito às avaliações. Os exames tanto internos como externos são necessidades do sistema educativo e repercutem nas disciplinas escolares.

A problemática abordada, neste trabalho, pertence ao passado de uma escola normal. São “resíduos” de uma cultura escolar, e portanto, necessita de uma leitura do passado mediada pelos documentos encontrados, que segundo Ginzburg (p. 33): “[...] por mais controlada que seja pela análise dos documentos, é sempre dirigida por uma leitura do presente”. Assim, tenta-se nessa narrativa, uma aproximação dos fatos por meio de vestígios encontrados em variadas fontes, com as quais procura-se dialogar, levantando perguntas sobre os agentes envolvidos, os saberes presentes nos programas e nas avaliações e a orientação ideológica e pedagógica de tal instituição.

O fio condutor nessa investigação foi buscar rastros nas avaliações do DELS. Já tínhamos conhecimento pela leitura dos trabalhos sobre a educação teuto-brasileira que como resultado da política de Nacionalização, muitos documentos haviam sido eliminados pelos próprios alemães e descendentes que viviam no Rio Grande do Sul, a fim de eliminar provas da prática de utilização da língua alemã nas escolas. Nos arquivos consultados nenhuma prova de aluno foi encontrada. Assim, o problema investigativo já começava com um desafio: onde encontrar rastros das práticas avaliativas? A busca em periódicos foi a alternativa encontrada. Capelato (1988, p.13) aponta para o potencial da imprensa: “Manancial dos mais férteis para o conhecimento do passado, a imprensa possibilita ao historiador acompanhar o percurso dos homens através dos tempos”. Foi o que buscamos ao tomar o periódico ALZ como fonte principal para a coleta de dados da pesquisa documental que desenvolvemos. Entre as muitas

<sup>2</sup>Arnildo Hoppen escreveu o livro *Formação de professores evangélicos no Rio Grande do Sul (1909-1939)* a partir de ampla documentação encontrada em arquivos, depoimentos e por sua experiência como egresso do DELS em 1936.

opções de leitura dos artigos desse periódico pedagógico, selecionamos especificamente aqueles que tratavam do DELS.

Complementando a base documental, incluímos os relatórios anuais do diretor do DELS e fotografias do arquivo do IEL. Entre outros, merecem ser destacados os trabalhos dos seguintes pesquisadores como Arendt (2003, 2008, 2011); Feldes (2008); Hoppen (1991), que foram tomados como leituras preliminares. Os exemplares do ALZ encontrados por Arendt e Kreutz foram digitalizados e estão disponíveis em CD. Foram consultados todos os 199<sup>3</sup> exemplares do ALZ disponíveis no período de 1908 a 1926.

O diretor do DELS, professor Strothmann, assumiu a redação do ALZ em 1914. Os jornais e entre estes o ALZ, que circularam nas comunidades teuto-brasileiras, tiveram variadas funções: serviram para propagar o germanismo, para instituir condutas, divulgar práticas pedagógicas e indicar leituras para os professores nas escolas teuto-brasileiras, assim como para externar críticas referentes a questões de ensino. Os dados coletados no ALZ serviram para buscar indícios sobre as práticas avaliativas para essa disciplina. Entretanto ficamos atentos para os traços deixados pelo redator e demais autores dos artigos do ALZ no que diz respeito às representações da cultura escolar. Conforme Arendt (2008, p. 31), o ALZ serviu como um meio de difusão de ideias para “[...] construir representações de germanidade, língua, escola e professor”.

A obra de Peter Fleck sobre a história dos Seminários de Formação de Professores na Alemanha serviu como contraponto para entendermos as práticas avaliativas entre os dois países.

As seguintes categorias emergiram a partir dos dados coletados: 1) herança germânica e o ritual dos exames; 2) saberes matemáticos e 3) tipos de questões. Para a terceira categoria, escolhemos as seguintes subcategorias: problemas aritméticos; problemas geométricos; problemas algébricos; tarefas de desenho geométrico; e tarefas de metodologia da aritmética.

## Heranças germânicas e o ritual dos exames no DELS

Em razão do resultado das provas escritas, orais e práticas, o presidente participou que todos os seminaristas foram aprovados. Com isso, eleva-se o número de diplomados do Seminário Alemão Evangélico para 46 egressos (STROTHMANN, 1925, p. 4).

A exigência de constituição de uma comissão para avaliar os exames é antiga, conforme mostra Tanuri (2000). Peter Fleck em seu livro sobre a história dos seminários de formação de professores em Hessen e Darmstadt, na Alemanha comenta: “O corpo docente do Seminário integrava as Comissões de Exames, cujo presidente era um representante do mais alto cargo do conselho escolar” (FLECK, 1987, p. 488). Um depoimento de Heinrich Eisenhuht, que foi diretor do Seminário em Alzey (Alemanha) e conselheiro ministerial de educação de Hessen, no final do século XIX, registrava que: “[...] os dias desses exames pertenciam aos mais negros dias de sua vida, os quais dificilmente ocorriam sem algum desmaio dos participantes. Os pobres examinandos, que haviam trabalhado até a exaustão para as provas, estavam tão nervosos, que apenas uma pequena disputa poderia provocar um colapso” (FLECK, 1987, p. 488). A necessidade de incluir membros externos à instituição visava legitimar a imparcialidade na avaliação dos alunos.

Há fortes evidências de que os exames no DELS procuravam seguir essas mesmas práticas e rituais, uma vez que os sucessivos diretores da instituição eram egressos de seminários alemães. No DELS, segundo as informações do diretor Vogel (1913), integravam os exames, professores internos do seminário e também externos. No relatório das provas de conclusão daquele ano, está indicado o nome de Otto Büchler<sup>4</sup> como examinador das provas orais de pedagogia, bem como o pastor Dohms para o alemão e Ciências Naturais; Strothmann para português; Kreutzer para história e geografia; Büchler em Música e Ginástica. A prova prática, que constava de uma aula ministrada aos alunos, foi realizada na IV.

<sup>3</sup>O formato do jornal variou entre 19x 27cm e 23x34 cm. Entre 1908 e 1910 cada exemplar continha em média 4 páginas, mas nos anos seguintes esse número subiu alcançando em média mais de 80 páginas por ano, na década de 1920 chegou a 156 páginas anuais.

<sup>4</sup>Otto Büchler foi autor de livros didáticos de matemática a partir de 1915 e que foram usados no DELS. Seus livros originalmente escritos e editados em alemão receberam uma tradução de Homero Dias Cardoso, ex-aluno do DELS.

Classe da Escola Sinodal. Além disso, o diretor noticiava a presença de convidados:

As provas orais aconteceram em 18 de dezembro e estenderam-se por 4 horas e meia nas disciplinas de Pedagogia, Psicologia, Metodologia, Português e História Bíblica. Entre os vários convidados para os exames, destacam-se especialmente o cônsul alemão de Porto Alegre; Freiherrn von Stein, secretário de estado; o Sr. Probst, licenciado no Seminário de Braunschweig e representante do Curatório em Porto Alegre (VOGEL, 1913, p. 8).

A prática herdada dos seminários alemães de estabelecimento de uma comissão de professores para avaliar os alunos em exames conclusivos (FLECK, 1987) foi mantida em todo o período analisado. Em 1914, a comissão era bem maior do que o número de examinados, pois nesse ano, apenas 2 alunos prestaram exames finais e concluíram o curso, mas o ritual estava mantido. Sobre as provas escritas de matemática, foco central de nossa investigação, comentaremos em detalhes em outro item deste texto.

Quadro 1: Horários e comissão avaliadora dos exames orais em 1914

7 – 7:20	Religião	Pastor Kreuzen
7:20 – 7:40	Alemão	Pastor Dohms
7:40 – 8:20	História, Geografia	Pastor Kreuzen
8:20 – 9:00	Matemática, Aritmética	Prof. Büchler
9 – 9:20	Ciências Naturais	Pastor Dohms
9:20 – 9:40	Português	Stroth-mann
10 – 11	Prova Prática	Prof. Büchler
11 – 11:30	Pedago-gia	Prof. Büchler
11:30 – 12	Música, Ginástica	Prof. Büchler

Fonte: Strothmann, 1914, p. 15 (Tradução livre da autora)

No Quadro 1, observa-se que a maioria das provas orais tinha a duração de 20 minutos, mas no caso de Matemática esse tempo subia para 40 minutos. Como eram dois alunos, cada

um teria de dez a 30 minutos para realizar sua prova oral, dependendo da disciplina em avaliação. Em 1915, embora com maior duração, as provas orais previam um intervalo de cinquenta minutos. Durante 10 minutos, cada aluno era arguido com três perguntas, entre elas uma sobre metodologia de ensino da matemática<sup>5</sup>. Entre os ouvintes encontravam-se pais de alunos e outros amigos do estabelecimento, o que tornava essas provas públicas. À noite, como era usual no DELS, ocorria uma pequena festa de encerramento (STROTHMANN, 1915).

No ano seguinte, o plano de exames orais foi muito semelhante ao de 1916, exceto que passaram a ser avaliadas as disciplinas de Geografia e Ciências Naturais.

Não encontramos relatórios do diretor, nem publicações do jornal AZL nos anos de 1917 a 1919 devido à interrupção da publicação do jornal de novembro de 1917 a dezembro de 1919, motivada pela I Guerra Mundial e o rompimento do Brasil com a Alemanha, em outubro de 1917. Strothmann afirma em relatório de 1920, que em novembro de 1917 recebeu do Secretário do Estado o decreto 2006, em que proibiu o funcionamento de escolas que não utilizassem a língua portuguesa no ensino (STROTHMANN, 1920, p. 3).

Além disso, o DELS foi proibido de funcionar porque era instituição que ministrava todo o ensino em alemão e além disso, dirigida por um alemão. Analisando as relações de Brasil e Alemanha de 1870-1945, Rinke afirma sobre o período em que o Brasil cortou relações diplomáticas com a Alemanha:

Publicações em idioma alemão foram proibidas, empresas fecharam, e um sentimento antigermânico permanecia incontrolável. O uso do idioma alemão em escolas também foi proibido e, portanto, muitas precisaram ser fechadas porque os professores não falavam português (RINKE, 2013, p. 7).

Com o término da Guerra as relações entre os dois países foram restabelecidas e as atividades escolares no DELS reiniciaram, assim como os relatórios e publicações. O ALZ recomeçou a ser editado em 1920. Nos anos de 1920 a 1925, as práticas dos exames permaneceram inalteradas: orais, escritas e

<sup>5</sup> No ALZ não há nenhum exemplo de tais questões.

práticas realizadas nos meses finais do ano perante uma comissão de avaliadores. Um exemplo de prova prática está citada no ALZ, em janeiro de 1920: “A prova prática aconteceu na manhã de terça-feira para crianças do 1º e 2º anos escolares. Para K. Henning: o tratamento do “i”; Para Th. Sauer:  $3 \times 2 = 6$ , 2 em 6 é igual a 3;  $6 : 3 = 2$ ; para Th. Dick: a palavra do meio; Para A. Pilz : a sala de aula” (ALZ, 1920, jan., p. 4). Este é um indício de que os seminaristas deveriam realizar as provas práticas com crianças e que cada seminarista recebia um tema diferente.

Concluir os exames finais com êxito, obter o tão desejado diploma, que permitia exercer a profissão de professor nas escolas evangélicas e, finalmente, poder posar para fotografia ao lado do diretor dava status aos exames. Encontramos nos acervos do Arquivo do IEV, a fotografia de conclusão de curso em 1922, em que os alunos, muito bem vestidos, todos com ternos e gravatas e a moça com vestido social, retratam o sucesso obtido nos exames finais no DELS.

Figura 1: Diretor Strothmann com alunos do DELS em 1922



Fonte: Arquivo Instituto de Educação de Ivoti

O diretor Strothmann ao lado dos alunos destaca-se no centro da fotografia com seu traje claro e, em pé, a primeira professora formada no DELS. Uma breve análise dessa imagem permite constatar o papel importante do diretor, posicionado no centro da foto e único professor a acompanhar os formandos na foto da figura 1.

Strothmann assumiu a direção do DELS de 1914 a 1926 e, segundo Arendt (2008), ele foi o redator que permaneceu por maior tempo na função. Oriundo da Alemanha, obteve sua formação no Seminário de Formação de Professores de Osnabrück (Norte da Alemanha). Naquela instituição prestou exames não apenas para professor mas também para dirigente de escola. Realizou estudos na Inglaterra e França e ao chegar ao Brasil, atuou por mais de seis

anos no Colégio Alemão de Blumenau (HOPPEN, 1991, p. 27). Assim, professor experiente e com grande capacidade organizativa tornou-se a figura central do DELS. Usou o ALZ como forma de propagar não apenas ideias educativas mas também para difundir a germanidade, conforme pode ser lido no presente texto. Para Capelato (1988), na imprensa se mesclam interesses políticos e econômicos, Arendt ao analisar os artigos de Strothmann em defesa da escola e germanidade [*Volkstum*] nos diz:

Os argumentos de Strothmann giram em torno da manutenção do Volkstum, fazendo um apelo para que a formação local de professores fosse energeticamente promovida, pois “somente quando nossa juventude alemã, ainda em crescimento, puder, em toda parte, ser impregnada com a fonte espiritual alemã-evangélica, poderemos ter esperança de preservação de nossa germanidade” (ARENDDT, 2007, p. 4).

### Saberes matemáticos no currículo do DELS

Conforme Fleck (1987), nos seminários da Alemanha, a partir de 1876, o plano de estudos de Matemática dividia-se em Aritmética, Álgebra e Geometria. Os saberes matemáticos no DELS, que revelam uma proximidade com aqueles da Alemanha, estão detalhados no quadro 3.

Quadro 3: Matemática no DELS em 1914

1º Ano [ <i>Unterklasse</i> ]	2º Ano [ <i>Mittelklasse</i> ]	3º Ano [ <i>Oberklasse</i> ]
Aritmética: Cálculo com Frações; Frações decimais. Regra de Três, Divisibilidade de números; conceito de porcentagem e conceitos de cálculos financeiros.	Introdução à álgebra: adição e subtração de números negativos, parênteses, multiplicação, divisão, decomposição em fatores, abreviação de quocientes, frações e proporções.	Álgebra: Equações do primeiro grau. Metodologia. Escolha e ordem dos conteúdos de aritmética. Lições práticas; problemas de construção; problemas de planimetria; a geometria na escola primária e seu tratamento.
Geometria: teoria das formas, quadrados, losangos, retângulos, trapézio, triângulo, polígono, círculo, cubo, prisma, cilindro, cone, pirâmide, esfera, cálculos.	Geometria: proporcionalidade de linhas retas e semelhança de figuras; proporcionalidade de linhas retas e círculo.	

Fonte: Relatório do Ano 1914 (Arquivo IEI) - traduzido pela autora

Nos anos seguintes, algumas alterações são percebidas nos programas de matemática, por exemplo ocorreram na álgebra, como o acréscimo de equações quadráticas e na geometria, com o acréscimo do teorema de Pitágoras. O Quadro 4 mostra os programas de matemática nos três anos do DELS:

Quadro 4: Matemática no DELS em 1920

1º Ano [Unterklasse]	2º Ano [Mittelklasse]	3º Ano [Oberklasse]
<p><b>Aritmética:</b> Cálculo com Frações; Frações decimais. Moedas. Cálculos sobre o tempo. Regra de Três, Divisibilidad e de números; conceito de porcentagem e conceitos de cálculos financeiros. <b>Geometria:</b> Relações entre os lados de um triângulo qualquer e especial; Relações entre os ângulos de um triângulo; os três pontos principais no triângulo. Relações das cordas para o ponto médio; o paralelogramo.</p>	<p><b>Aritmética:</b> Cálculos financeiros. Introdução à álgebra: adição e subtração de números negativos, parênteses, multiplicação, divisão, decomposição em fatores, abreviação de quocientes, frações e proporções. Frações <b>Geometria:</b> O teorema de Pitágoras. Sobre a proporcionalidad e de linhas retas. Semelhança de figuras retilíneas. Proporcionalida de entre linhas retas e círculos. Medida do círculo. Repetições.</p>	<p><b>Aritmética:</b> potências, raízes. Equações do 1º grau com uma e mais desconhecidas. Equações quadráticas. Metodologia. Escolha e ordem dos conteúdos de aritmética. Lições práticas. <b>Matemática:</b> Sobre a proporcionalida de de linhas e círculos; problemas de construção; problemas de planimetria; cálculo de volumes de sólidos; a geometria na escola primária e seu tratamento.</p>

Fonte: Relatório do Ano 1920 (Arquivo IEI) – traduzido pela autora

Nos seminários de formação de professores da Alemanha, conforme Lexis (1904), nas disciplinas de matemática, a aritmética era aplicada aos problemas da vida prática. Entre eles, Lexis apontava: economia doméstica, agricultura, comércio, tráfego, economia, seguros, trabalho, capital, preços, salários, aluguel, trocas, medidas, manutenção da família, juros, segurança e impostos. Além

destes, citava também aqueles problemas aplicados a ciências naturais, geografia e aritmética política.

### Saberes matemáticos escolares dos exames

O trabalho realizado pelos alunos, corrigido e classificado pelo mestre, obviamente, constitui uma fonte privilegiada para chegar ao coração desse relação didática: eles refletem tanto a declaração de um conhecimento e a emissão de normas pelo professor, como o grau de assimilação desse conhecimento ou adesão a essas normas por cada um de seus alunos (CASPARD, 1990, p. 1).

Encontramos registros de oito exames realizados no período de 1913 a 1924<sup>6</sup>. Eles foram encontrados no jornal ALZ e nos relatórios dos diretores. A opção de apresentá-los na íntegra deve-se à importância de registro de tal prática e pela possibilidade de uma análise mais abrangente e comparativa.

Os exames de todas as disciplinas do curso eram realizados tanto na forma escrita quanto oral. A importância dessas avaliações transparece no relatório, uma vez que elas estão incluídas num documento oficial da instituição, ao lado da grade curricular e dos eventos significativos que nela ocorriam, bem como no periódico ALZ. Discutindo sobre a prática de exames na França, Hofstetter et al (2017, p. 37) dizem que:

Os exames, na sua forma e no seu conteúdo, reproduzem precisamente as práticas escolares habituais: escrever um texto sobre o título “Uma bela festa em nossa cidade”; calcular por escrito quanto custam 632 metros de tecido se um metro custa 12,10 francos; precisar qual é a diferença entre monarquia e república ou quem combateu na batalha de Sempach após ter lido em alta voz um pequeno texto.

O primeiro exame final, em 1913, é rastro importante encontrado no periódico ALZ, a fim de ilustrar a visibilidade que era dada a essa prova de conclusão de curso, ao ser editada no jornal e permanecer a partir daí de domínio público. Uma prova em que qualquer um poderia saber o que era exigido nos exames do DELS para a conclusão de curso. Naturalmente

<sup>6</sup>Exclui-se o de 1922 e aqueles anos durante a I Guerra Mundial, quando o DELS foi proibido de funcionar.

ela só era divulgada após a sua aplicação, o que poderia ocorrer de um a três meses depois de realizada. Por outro lado, nossas pesquisas revelam que não existia essa prática nas escolas normais do estado do Rio Grande do Sul, de publicar os exames nos jornais, apenas eram publicadas as datas, horários de exames, professores participantes e os resultados das avaliações com os nomes dos alunos, no caso de aprovação (SILVA, 2016).

Quadro 5: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1913

a): $\sqrt{x-3}$ e $\sqrt{16-x} = 5$
b): Se o clube de ginástica em Santa Cruz construir um prédio, então ele precisará de 8 300 000 \$ de capital estrangeiro. Ele compromete-se a reembolsar o dinheiro emprestado em cinco anos, a 5 ½ % de juros e sobretaxa de juros semestrais. Qual é a taxa semestral?
c): Santa Cruz, Sinimbu e Picada Martins em conjunto, formam um triângulo cuja área deve ser calculada. Os dois primeiros lugares estão a 26 km de distância, ou seja, a linha que liga a direção N21 W. De Picada Martins para Sinimbu mostra a bússola N 54 W, com a Santa Cruz N90.
d): Um cinzeiro de vidro na forma de um prisma de 12 lados tem a altura $h = 4$ cm e o diâmetro $2r = 8$ cm. A sua cavidade tem a forma de um hemisfério com um raio = 3,6 cm. Qual é a quantidade de vidro de seu conteúdo em $ccm (=cm^3)$ ?

Fonte: ALZ, janeiro 1914, n. 1, p. 6 (tradução livre da autora)

A resolução das quatro questões exigia conhecimento de variados conteúdos matemáticos e além disso, duas das três questões propostas, apelam para a realidade regional, envolvendo termos conhecidos dos alunos, como a cidade em que residiam e seus arredores.

No relatório das provas de conclusão de 1913, está indicado o nome de Otto Büchler como examinador das provas orais de pedagogia. Além disso, ele era o professor de matemática da Escola Sinodal, ao lado do pastor Dohms para o alemão e Ciências Naturais; o reitor Strohmann para português; Kreutzer para história e geografia; Büchler em Música e Ginástica. A prova prática foi realizada na IV. Classe da Escola Sinodal, em Santa Cruz.

Quadro 6: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1914

1ª questão: $S_{10}$ é por r determinado
2ª questão: Um Zeppelin sobe até a altura de 1800m. Qual a distância que um observador o pode ver?
3ª questão: A partir de Brunsbüttel através do Canal de Kiel um navio a vapor vai para Holtenau numa

velocidade de $12\frac{1}{2}$ km por hora. Uma hora depois de Holtenau para Brunsbüttel um rebocador que viaja a 955 km. Quando e onde irão se encontrar os veículos, se o canal é de 987 km de comprimento?
4ª questão: Eu multiplico um número, que eu tenho em mente, com $7\frac{8}{9}$ , subtraio do produto $4\frac{5}{6}$ e divido por $1\frac{2}{3}$ da diferença, assim eu obtenho $1\frac{7}{8}$ . Que número é esse?

Fonte: ALZ, dez. 1914, p. 6 (tradução livre da autora)

Quadro 7: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1915

1ª questão: Uma família necessitou gastar em alimentação 42% de sua receita anual de 1:400\$000. Quantos mil réis são? (Usar como exemplo o conceito dado de porcentual)
2ª questão: $\frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}} = 3$
3ª questão: Desenhe um triângulo de a:b:c = m: n: p e r inscrito em um círculo!
4ª questão: Calcule a distância da Lua à Terra. O paralelo horizontal da lua 57! O semi-diâmetro da Terra 6380 km.
5ª questão: De um cepa redonda deve ser esculpida em volta dos seis lados, uma pirâmide truncada com base regular. A superfície está inscrita no tronco de base. A altura da cepa é de 1 m, o semi-diâmetro das bases superiores de 30 cm e a diâmetro da inferior é de 60 cm. Qual é o tamanho do lixo de madeira?

Fonte: ALZ, dez. 1915, p. 12 (tradução livre da autora)

Segundo o relatório de Strothmann, de 1920, as questões de matemática nos exames finais foram as do quadro 8. Os exames ocorreram de 11 a 26 de novembro daquele ano.

Quadro 8: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1920

1ª Questão: Desenvolva: $\frac{1}{4} = 0,25$
2ª Questão: De uma mistura de três tipos de tabacos, dos quais custavam por kg: 3\$000, 2\$500 e 2\$400, um vendedor de tabacos fez uma mistura deles, cujo kg custou 2\$600. Do primeiro tipo ele tinha 32 kg, do segundo 48 kg. Quanto tinha do terceiro tipo?
3ª Questão: $\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$
4ª Questão: Um cubo está inscrito numa esfera. O volume da esfera é 38,808 cm. Qual é o tamanho do raio da esfera? Qual é o volume do cubo?
5ª Questão: Um triângulo a desenhar cujo lado a, da diferença d dos outros dois e deles intrinsecamente incluídos no ângulo c.

Fonte: ALZ, 1921, março, p. 5 (tradução livre da autora)

Quadro 9: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1921

1ª questão: Explique 572: 4 = 143
2ª questão: 1:400\$000 rendem em 3 $\frac{3}{4}$ anos 270:000\$000 taxa de juros. a) qual é o capital, o qual para os mesmos juros traz em 2 $\frac{1}{2}$ anos 280:000\$000? b) qual é a taxa de juros comum?
3ª questão: Dois viajantes A e B viajam ao mesmo tempo de dois lugares C e D; A a partir de C e B a partir de D. No caminho eles se encontram e explicam o caminho percorrido, o que fizeram e o que ainda tem a percorrer. Acontece que A já fez 30 milhas mais do que B, e que na relação da velocidade que viajam, A deve calcular que chegará em D em 4 dias, e que B deve chegar no local C em 9 dias. Qual é a distância entre C e D?
4ª questão: O perímetro do pátio escolar retangular é de 206m. Qual é o comprimento e a largura do pátio, se a diagonal mede 73m?
5ª questão: Alguém quer fazer um haltere de ferro de 9 kg. O cilindro de base plana compreendido entre as peças mede com precisão 21,632 cm e apresenta um diâmetro de três centímetros. Se o peso específico de ferro é de 7,5; qual deve ser o tamanho do diâmetro de cada uma das duas esferas?

Fonte: ALZ, mar. 1922, p. 1 (tradução livre da autora)

Os conteúdos de aritmética, envolvendo a matemática financeira, cálculos de distâncias, geometria e álgebra integravam as provas. A primeira questão exige uma explicação da operação de divisão com dados numéricos para que o aluno manifeste sua compreensão de tal operação e está, portanto mais orientada para a metodologia de ensino.

As questões referentes a saberes matemáticos não estão detalhadas em 1922. Apenas, o registro de que trataram de conteúdos de matemática financeira, planimetria, geometria espacial e álgebra. Além disso, uma das questões era metodológica, conforme a observação do redator. Pela descrição dos temas da prova prática, observamos que eram diferentes para cada aluno, por exemplo, para o seminarista Meyer, em 1922, o tema foi: Introdução dos números de 100 a 1000, realizada na 2ª classe da Escola evangélica alemã Realschule de Santa Cruz (ALZ, março 1923, p.1).

Quadro 10: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1923

1ª questão: Desenvolva 7 468 : 4 = 1867
2ª questão: Uma sociedade anônima tem um capital de 15 000 contos, o lucro importa em 90 contos, dos quais $2\frac{2}{3}$ % foram retirados para um fundo de reserva. Que dividendo receberá A, que possui 12

ações a 1 conto?
3ª questão: Um cilindro de ferro de 0,045m de diâmetro e 0,2m de altura deve ser refundido em um cone. Qual o diâmetro que ele terá?
4ª questão: Em um círculo de 8cm de diâmetro deve ser desenhado um decágono regular.
5ª questão: A soma de dois números é 32, a soma de seus quadrados é 530, quais são esses números?

Fonte: ALZ, 1924, março, p. 1 (tradução livre da autora)

A última referência aos conteúdos dos exames no DELS, em 1924, foi encontrado no periódico de março de 1925. No ano seguinte, em 1926, com a mudança da escola e de diretor para São Leopoldo não foi encontrado registro dos conteúdos das provas.

Quadro 11: Questões de conteúdos matemáticos da prova escrita de 1924.

1ª questão: Explique $4x2347!$
2ª questão: Três comunidades A, B e C, das quais A tem 750 moradores, B 875 e C 1000, resolvem construir uma ponte, as quais estão a seguinte distância: A está a 2,4Km; B está a 3,2Km e C a 4Km. Eles estimam os custos da ponte em relação ao número de moradores e da distância até a ponte. A comunidade A tem que pagar 300\$000 mais do que B. a) Quanto custou a ponte? b) Quanto custou para cada comunidade pagar?
3ª questão: Qual a altura que deve ter um vaso prismático, quando uma das bases quadráticas é de 2cm, o peso específico é de 13,5 gramas e o vaso cheio até a borda é de 270 gramas.
4ª questão: Desenhar um triângulo ..... (não foi possível compreender o enunciado)
5ª questão: $\sqrt{x} + \sqrt{2y} = 16$ $2\sqrt{x} - \sqrt{y} = 7$

Fonte: ALZ, 1925, março, p. 3 (tradução livre da autora)

Basicamente os conteúdos matemáticos presentes nos programas de matemática do DELS estavam contemplados nas questões de exame – Aritmética, Álgebra e Geometria.

### Tipos de questões

As provas escritas, em geral, apresentavam 4 ou 5 questões, que contemplavam os campos da aritmética, geometria plana e espacial, álgebra, desenho geométrico e metodologia da aritmética. Algumas questões propostas tinham o formato de problemas. A fim de facilitar a análise, iremos explorar os conteúdos dos exames, segundo as categorias elencadas.

## Problemas aritméticos

Encontramos, no exame de 1913, problemas aritméticos que remetem à realidade local dos estudantes. Vale lembrar que o DELS localiza-se na cidade de Santa Cruz, no Rio Grande do Sul, e no enunciado b, no Quadro 3, a situação proposta é a da construção de um prédio nesta cidade, envolvendo um cálculo de taxa mensal.

Desde 1913, vários enunciados de problemas abordavam a matemática financeira. Vê-se no enunciado da 1ª questão do exame de 1915, no Quadro 5. Outro exemplo, aparece no enunciado da 2ª questão em 1921, no Quadro 9, em que é solicitado o cálculo de capital e taxa de juros.

A 2ª questão do exame de 1923, no Quadro 10, merece ser comentada, uma vez que ela é praticamente a mesma que a proposta no livro de Otto Büchler (1918, p. 45). Aqui temos um indício do uso dos livros deste autor no DELS.

Os problemas envolvendo misturas (vinhos, mercadorias, vinagres e tabacos) eram comuns nos livros didáticos de matemática da época e, também, faziam parte dos programas de ensino de todo o período, por isso, não surpreende que seja solicitado em exame final, por exemplo, em 1920, verifique a 2ª questão do Quadro 8. Comparando com o livro de Otto Büchler (1918, p. 34), encontramos enunciado semelhante sobre mistura de tabacos, com os mesmos dados numéricos. Duas possíveis hipóteses: primeira, que enunciados de problemas de livros didáticos eram usados para os exames; segundo, o livro de Otto Büchler era usado no DELS, servindo de referência, pelo menos para quem elaborava os exames.

Em nossa opinião, o problema sobre a mistura de tabacos foi proposto como uma forma de aproximação à realidade local. Santa Cruz, na época, já era um município com tradição no cultivo de tabaco, que começara ainda no século XIX (BREITBACH, 2014).

A 2ª questão, do exame de 1924, no Quadro 11, traz uma situação em que uma ponte precisa ser construída para atender três comunidades. Embora hipotético, o enunciado do problema aborda uma realidade do Estado pois, na década de 1920, muitas pontes foram planejadas e construídas no Rio Grande do Sul, conforme mostram os jornais do estado, com mais de cinquenta artigos abordando o tema de

construção de pontes no RS<sup>7</sup>.

Principalmente os problemas aritméticos seguem a mesma orientação germânica, citada por Lexis (1904), de envolver situações como economia doméstica (1ª questão do 7), comércio (2ª questão, quadro 8), tráfego (3ª questão, quadro 6), medidas (2ª questão, quadro 8), juros e descontos (2ª questão, quadros 9, 10 e 11).

## Problemas Geométricos

No exame de 1913, um dos problemas remete a realidade local, por trazer nomes de localidades conhecidas dos alunos, como Santa Cruz, cidade em que residiam, e de cidades localizadas no entorno. A resolução exigia conhecimentos geométricos, mais especificamente, o domínio do conceito de área de um triângulo, além de conhecimentos geográficos.

Também em 1921, o conceito de perímetro aparece como necessário para resolver a 4ª questão, no Quadro 9. Trata-se de um problema de geometria plana em que é solicitado o cálculo das dimensões do pátio escolar conhecido o seu perímetro.

Constatamos que os problemas envolvendo cálculos de volumes de objetos espaciais eram os mais solicitados nos exames.

Em 1913, por exemplo, a questão d, no Quadro 5, envolve o cálculo do volume de uma figura prismática. A 5ª questão do exame de 1915, no Quadro 7, envolve uma pirâmide truncada. Para sua realização, o aluno precisava mobilizar vários conceitos geométricos como base, diâmetro, semi-diâmetro, altura e volume de pirâmide, sistema métrico decimal entre outros. A 4ª questão do exame de 1920, no Quadro 8, traz um cubo inscrito numa esfera. São solicitados o raio da esfera e o volume do cubo.

Na 5ª questão do exame de 1921, no Quadro 9, traz um complexo problema que solicita o cálculo do diâmetro de duas esferas, envolvidas num problema de alteres de ferro. Em 1923, a 3ª questão, no Quadro 10, refere-se a um cilindro de ferro que deve ser refundido em um cone. Na 3ª questão do exame de 1924, no Quadro 11, solicita o cálculo da altura de ter um vaso prismático de bases quadráticas.

Não encontramos no livro de Otto

<sup>7</sup> Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/docmulti.aspx?bib=%5Bc%5D259430.9636804.DocLstX&pasta=ano%20192&pesq=construc%C3%A7%C3%A3o%20ponte>>. Acesso em 29 Out. 2017.

Büchler nenhum enunciado de problema de geometria espacial semelhante aos solicitados nos exames, o que indica ter sido usado outro autor como referência.

Há também problemas que, por serem aplicados a situações reais, exigiam além da aplicação direta de fórmulas, um raciocínio mais elaborado, como o problema apresentado na 2ª questão, do exame de 1924, no Quadro 11, que trata de um dirigível que sobe a uma certa altura e cuja distância de um observador precisa ser calculada. O enunciado do problema do dirigível evidencia que o autor da questão estava bem informado sobre as inovações tecnológicas na Alemanha, pois o Zeppelin fez seu vôo inaugural em 1900, em 1908 cruzou os Alpes num vôo direto de 12 horas. A primeira linha de serviços aéreos de passageiros foi a DELAG [Deutsche Luftschiffarts-Aktien-Gesellschaft] que começou a funcionar em 1909. Além disso, dirigíveis foram usados na I Guerra Mundial, para bombardear Paris e Inglaterra.

A 4ª questão do exame de 1915, no Quadro 7, traz o cálculo da distância da Lua a Terra. Tal problema foi objeto de interesse dos homens desde a antiguidade, como Hiparco de Samos (190- 120 A.C), Eratóstenes (276-196 a.C.) entre outros. Mais tarde, Ptolomeu por volta de 150 d. C. usou o raio da terra como meio para achar tal distância.

### Problemas algébricos

Principalmente para as questões algébricas, com enunciados que numa leitura atual parecem pouco claros, as tarefas pareciam exigir para sua resolução apenas conhecimentos de manipulações de radicais ou resolução de equações de primeiro ou segundo grau. Por exemplo: a primeira questão do exame de 1913,  $\sqrt{x-3}$  e  $\sqrt{16-x}=5$ , é possível que o primeiro radical deveria ser igualado a 5, assim como está o segundo radical, o que por simples manipulação, resultaria numa equação do primeiro grau. O mesmo ocorre na questão de 1915, com o objetivo de calcular o valor da incógnita na expressão  $\frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}=3$ . Em 1920, a questão sem enunciado,  $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ , sugere uma racionalização de denominador.

Em 1914, a 4ª questão do Quadro 6, provavelmente deveria ser resolvida com recursos da álgebra. Enunciados de problemas deste tipo, tanto podem ser resolvidos pela aritmética quanto pela álgebra, mas eles

aparecem no primeiro apêndice da 4. parte do livro *Arithmetica Practicade* Otto Büchler com o título *Problemas de álgebra*: “Tirando dum número  $1/3$ ,  $1/4$  e  $2/5$  partes teremos 20 de resto. Qual é o número? Ou  $2/3$  dum número mais 30 são  $5/6$  do mesmo número. Qual é o número?” (BÜCHLER, 1918, p. 46). Nos exames, enunciados semelhantes estão presentes.

No exame de 1923, a 5ª questão do Quadro 10 mostra um tipo de enunciado recorrente nos exames.

Os problemas envolvendo velocidades também são encontrados nos exames. Observamos que no livro didático de Otto Büchler, os problemas sobre velocidades, são indicados para serem resolvidos por meios algébricos, como: “Duas locomotivas partiram ao mesmo tempo das estações finais de uma linha que mede 210 km. A primeira percorre 40 km por hora e a segunda 30 km. Quando se encontrarão e quantos km terão percorrido?” (BÜCHLER, 1918, p. 47). No exame de 1914, a 3ª questão do Quadro 6 é semelhante a do livro de Büchler, traz um contexto da Alemanha, mas usa outro tipo de transporte – navios.

Em 1921, a 3ª questão do Quadro 9, traz um problema sobre velocidades da jornada de dois viajantes que se deslocam entre duas cidades.

### Tarefas de desenho geométrico

A partir de 1915 começam a aparecer nos exames questões de desenho geométrico. Nem sempre os enunciados estão completos, dando a entender que os alunos tinham certa familiaridade com tais problemas. Em 1923, o enunciado é mais claro, trata-se de um problema de inscrição de figuras: “Em um círculo de 8cm de diâmetro deve ser desenhado um decágono regular”.

### Tarefas de metodologia da aritmética

A partir de 1920, tarefas de cunho metodológico estão incluídas no exame de matemática. Nos anos anteriores, havíamos encontrado essas questões apenas nos exames orais. Elas são do tipo explicativas, envolvendo as operações de multiplicação e divisão. A 1ª questão no Quadro 8 solicita que seja explicado a transformação de uma fração decimal em número decimal. Na 1ª questão do Quadro 9, é cobrado a explicação de uma operação de divisão. O mesmo ocorre na 1ª questão do Quadro 10, em que é solicitada uma explicação da operação de dividir 7468 por 4 dar resultado

1867. Em 1924, a 1ª questão do quadro 11 exige também que seja explicado uma operação de multiplicação entre dois números: 4 e 2347. Como não há qualquer comentário sobre as questões propostas, não se pode afirmar com certeza o que os autores esperavam que os alunos respondessem. Mas, podemos conjecturar que uma vez que as operações de multiplicação apresentavam um nível de dificuldade superior aquelas aditivas, assim como o uso dos números decimais, seria esperado que os alunos mostrassem conhecer tais algoritmos e soubessem justificá-los passo a passo.

### Palavras Finais

Os exames finais, aplicados numa instituição escolar, não são fáceis de serem encontrados. Em geral, museus e arquivos guardam registros esporádicos de tais avaliações, uma vez que até o século XIX, os responsáveis pela educação pouca atenção deram a tais documentos. Ter encontrado um conjunto representativo de avaliações de uma mesma instituição de formação de professores fornece coerência à uma análise da cultura escolar do DELS.

Comparando os quadros 3 e 4 com aqueles que trazem as questões dos exames (Quadros 5-11), é possível constatar que havia uma consonância entre o que era prescrito nos programas e o exigido nos exames: saberes da aritmética, da álgebra, da geometria e da metodologia da aritmética. Por meio da análise das questões dos exames, percebemos que há fortes indícios de que o programa prescrito era ensinado.

Os exames reproduzem na sua forma e também em seu conteúdo as práticas escolares do DELS, ao solicitarem tarefas que, para serem resolvidas, exigiam saberes presentes nos programas da instituição. Conforme Martin (2002), os exames geram a prática de certos exercícios (no caso os problemas tanto aritméticos como geométricos) que tornam-se exercícios de controle da aprendizagem.

Os exames finais eram altamente ritualizados: calendário demarcado de realização, em geral nos meses de novembro e dezembro, horários rígidos de realização dos exames, tempo determinado para cada exame oral, comissão de avaliadores e divulgação dos resultados no ALZ. Os registros encontrados são potencialmente fontes ricas para os investigadores que se interessam pela história das práticas avaliativas.

O DELS, identificado pelo próprio nome como uma instituição alemã, deixava rastros de práticas de uma orientação germânica e, especialmente, no que se refere às provas finais, encontramos nos próprios enunciados dos problemas elementos da cultura alemã. Entretanto os enunciados cumprem, também, um papel de aproximação com o contexto e cultura local, quando os nomes de cidades nas proximidades ilustram situações geográficas; os problemas estruturais como a construção de pontes são propostos, assim como os enunciados que envolvem o cultivo de tabaco na cidade de Santa Cruz.

O tipo de enunciados dos problemas e tarefas propostas nos exames finais não está muito distante daqueles presentes em livros didáticos de matemática da época, como o de Otto Büchler e Christian Kleikamp.

Os resultados desta investigação, realizada no âmbito da História da Educação Matemática, mostra rastros deste “fazer” no Seminário Alemão Evangélico de Formação de Professores para o Rio Grande do Sul. Muitas são as interpretações que podem ser dadas aos registros encontrados. Entretanto, como a escolha do autor sobre o foco da investigação é um processo subjetivo, que leva em conta os interesses, simpatias e antipatias, conhecimentos e ignorâncias do autor, consideramos que esta foi uma história que as fontes e nossa interpretação permitiram escrever.

### Referências

- ARENDDT, Isabel. Escola alemã-brasileira e evangélica-luterana: imagens e representações construídas a partir de um jornal. ANPUH XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA 2017, . *Anais...* São Leopoldo, 2007, p. 1-10.
- ARENDDT, Isabel. *Educação, religião e identidade étnica: o Allgemeine Lehrerzeitung e a escola evangélica alemã no Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Oikos, 2008.
- BREITBACH, Aurea Correa de Miranda. A região de Santa Cruz e o fumo: panorama de uma especialização nociva. *Indic. Econ. FEE*, Porto Alegre, v. 42, n.1, p. 43-62, 2014.
- BÜCHLER, Otto. *Arithmetica Practica em quatro partes*. Parte IV. Tradução Homero Dias Cardozo. 3ª. Ed. São Leopoldo e Cruz Alta: Editora Rotermund, 1918.
- CAPELATO, Maria Helena. *Imprensa e História do Brasil*. São Paulo: Editora Contexto e EDUSP, 1988.
- CASPARD, Pierre. Introduction. *Travaux d'Élèves: pour une histoire des performances scolaire et de leur évaluation*.

*Histoire de L'Education*. Maio 1990, n. 46, p. 1-4.

CHERVEL, Andre. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*. 2, 1990, p. 1777-229.

FLECK, Peter (org.). *Lehrerbildung in Hessen-Darmstadt (1770-1918): Vorgeschichte und Geschichte der grossherzoglichen Seminare in Bensheim, Friedberg, Alzey und Darmstadt*. Darmstadt e Marburg: Selbstverlag der Hessischen Historischen Kommission Darmstadt und der Historischen Kommission für Hessen, 1987.

GINZBURG, Carlo. *O fio e os rastros: verdadeiro, falso e fictício*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HOFSTETTER, Rita, et al. 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, Rita; VALENTE, Wagner R. (Orgs). *Saberes em (trans) formação: tema central da formação de professores*. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 113-172. p. 29-62.

HOPPEN, Arnildo. *Formação de professores evangélicos no Rio Grande do Sul*. I Parte (1909-1939). São Leopoldo: Gráfica Sinodal, 1991.

KLEIKAMP, Christian. *Rechenbuchfürdeutsch-brasialianische Volksschulen – Heft 3* (Neubearbeit von Karl Händler). Porto Alegre: Krahe&Cia, 1909.

LEXIS, W. *Unterrichtswesenim Deutschen Reich*. III Band. Berlin: Verlag A. Asher, 1904.

MARTIN, Jérôme. Aux origines de la « sciencedes examens » (1920-1940). *Histoire de l'Education*. N. 94, 2002. p. 1-19.

RINKE, Stefan. Alemanha e Brasil, 1870-1945: uma relação entre espaços. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 1913, p. 1-17.

SEYFERTH, Giralda. *Nacionalismo e identidade étnica: a ideologia germanista e o grupo étnico teuto-brasileiro numa comunidade do Vale do Itajaí*. Florianópolis. Fundação Catarinense de Cultura, 1982.

SILVA, Circe Mary Silva. A Escola Normal na Província de São Pedro do rio Grande do Sul e os saberes matemáticos para futuros professores (1869-1889). *HISTEMAT – Ano 2*, N. 3, 2016, p. 27-54.

STROTHMANN, Friedrich. 15. Relatório Anual do Seminário Alemão Evangélico de Formação de Professores para o Rio Grande do Sul sobre o ano 1924 [15. Jahres Berichtdes Deutschen Evangelischen Lehrerseminarsfür Rio Grande do Sul über das Jahr 1924]. *ALZ*, 1925, março, p. 3.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*. Mai/Jun/Jul/Ago 2000 N. 14, p. 61-88.

VOGEL, E. 4. *Jahresberichtdes Deutschen Evangelischen Lehrerseminarsfür Rio Grande do Sul zu Santa Cruz*. 1913. P. 1-13. In: Evangelisches Zentralarchiv in Berlin (ZA 5024/08) Signatur: EZA Bibliothek Z 1493.

---

**Circe Mary Silva da Silva** - Docente do Mestrado em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas.