

O CEFAM E A PROPOSTA DE UMA NOVA MATEMÁTICA PROFISSIONAL: São Paulo, 1988

Antônio Robert Chagas Conceição¹

Rosilda dos Santos Morais²

RESUMO

O presente trabalho apresenta resultado parcial de uma pesquisa de doutorado em andamento. Sendo assim, o objetivo deste texto foi de apresentar uma primeira análise das orientações para o ensino de Geometria para a formação de professores das séries iniciais contida na “Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e a Habilitação Específica para o Magistério” em termos de uma matemática profissional. Para tanto, apresentamos inicialmente o que foi o Projeto CEFAM por meio da seleção de dois trabalhos de uma revisão bibliográfica que realizamos e em seguida, a partir de Hofstetter e Schneuwly (2017), concluímos a Geometria apresentada vai além da explanação de um objeto, consiste sobretudo em uma Geometria articulada com aqueles saberes próprios e específicos do profissional da educação, do professor que ensinaria matemática, sendo assim, uma geometria profissional, em que o objeto e a ferramenta se entrelaçam, se moldam, se transformam.

Palavras-chave: Saber profissional docente; CEFAM; Formação de professores.

CEFAM AND THE PROPOSTAL FOR A NEW PROFESSIONAL MATHEMATICS: São Paulo, 1988

ABSTRACT

The present paper presents partial results of an ongoing doctoral research. Therefore, the aim of this text was to present an initial analysis for geometry teaching of the "Proposal for Mathematics Curriculum for CEFAM and the Specific Habilitation for the Magisterium" in terms of professional mathematics. To this end, we initially presented what was the CEFAM Project by means of the selection of two works from a bibliographic review that we carried out and then, starting from Hofstetter and Schneuwly (2017), we concluded that the Geometry presented goes beyond the explanation of an object, consists mainly of: a Geometry articulated with those own and specific knowledge of the education professional, of the teacher who would teach mathematics, thus, a professional geometry, in which the object and the tool are intertwined, molded and transformed.

Keywords: Professional teaching knowledge; CEFAM; Teacher training.

EL CEFAM Y LA PROPUESTA DE UNA NUEVA MATEMÁTICA PROFESIONAL: São Paulo, 1988

RESUMEN

El presente trabajo presenta el resultado parcial de una investigación doctoral en curso. Así pues, el objetivo de este texto era presentar un análisis inicial para la enseñanza de la geometría de la “Propuesta de Curriculum de Matemáticas para el CEFAM y la Habilitación Específica para el Magisterio” en términos de matemática profesional. Para ello, presentamos inicialmente lo que fue

¹ Doutorando em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7252-3685>. E-mail: robert123.mat@hotmail.com.

² Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Professora na Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7029-0515>. E-mail: rosildamorais7@gmail.com.

el Proyecto CEFAM mediante la selección de dos trabajos de una revisión bibliográfica que realizamos y luego, a partir de Hofstetter y Schneuwly (2017), concluimos que la geometría presentada va más allá de la explicación de un objeto, consiste principalmente en: una geometría articulada con los conocimientos propios y específicos del profesional de la educación, del profesor que enseña matemáticas, siendo así una geometría profesional, en la que el objeto y la herramienta se entrelazan, se moldean, se transforman.

Palabras claves: Conocimiento profesional docente; CEFAM; Formación de profesores.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, apresentamos os primeiros movimentos de uma pesquisa de doutorado que está em desenvolvimento, a qual interessa por caracterizar a formação de professores que ensinavam matemática nas séries iniciais do ensino de 1º grau no estado de São Paulo no período de 1980 a 1995, uma demanda do Projeto Temático “A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990”, ao qual se vincula a pesquisa de doutorado.

Tal Projeto problematiza o saber profissional do professor que ensina matemática, fundamentado em pesquisas da Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação³ (ERHISE), que tem os saberes como tema central para as profissões do ensino e da formação. Valente et al. (2017) afirmam que tais saberes profissionais referem-se aos saberes da formação de professores dado pela articulação entre os saberes *a* ensinar e saberes *para* ensinar. Hofstetter e Schneuwly (2017), consideram por sua vez que os saberes *a* ensinar consistem no objeto do trabalho de formação e de ensino e os saberes *para* ensinar a sua ferramenta.

Desse modo, para esta escrita, privilegamos o CEFAM – Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério, do Estado de São Paulo, como lócus de investigação, pois ele foi o responsável por formar os professores que atuavam nas primeiras séries do 1º grau a partir de 1988, mostrando-se como uma alternativa modernizadora para a formação de professores dos primeiros anos escolares. Embora nesse mesmo período a Habilitação Específica para o Magistério – HEM também fosse responsável pela formação docente no Estado de São Paulo, a escolha por analisar a Proposta Curricular do CEFAM se deu pelo fato de o CEFAM se constituir um Projeto modernizador de modo que sua Proposta

³ Informações sobre o GHEMAT disponível em: <https://www.ghemat.com.br/>. Acesso em: 21 maio 2022.

Curricular, produzida a posteriori de seu Projeto, no ano de 1990, foi também incorporada a HEM.

O ineditismo da proposta de formação docente apresentada pelo CEFAM associado ao interesse por analisar saberes específicos da formação de professores para as séries iniciais do ensino de 1º grau em São Paulo a partir da década de 1980, levou estes pesquisadores a inventariar pesquisas que tiveram o CEFAM como objeto de investigação, o que resultou em um número de 78 trabalhos. Duas pesquisas desse inventário serão apresentadas neste texto como forma de melhor caracterizar esse Centro de formação.

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma primeira análise das orientações para o ensino de Geometria para a formação de professores das séries iniciais contida na “Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e a Habilitação Específica para o Magistério” em termo de uma matemática profissional. Para tanto, voltamos o olhar para como a Geometria da 1ª série do 1º grau estava inserida no documento, em busca de responder ao questionamento: qual geometria deveria formar o futuro professor que ensinaria matemática na 1ª série do ensino de 1º grau?

O CEFAM EM SÃO PAULO

O CEFAM – Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério foi um projeto do Governo Federal, criado em 1982, que teve como objetivo revitalizar a formação de professores da pré-escola e das primeiras séries do ensino de 1º grau. Em São Paulo, o Projeto foi criado no dia 13 de janeiro de 1988, com a instauração do Decreto nº 28.089/99. De acordo com esse documento, a sua criação se deu devido à necessidade de recuperar a especificidade da formação docente dos professores que atuavam na pré-escola e nas primeiras séries do ensino de 1º grau, de recuperar

a importância da Habilitação específica para o Magistério na formação integral do professor; de se garantir a efetiva realização do estágio ao longo do curso da Habilitação para o Magistério; de se garantir a melhoria da qualidade do ensino, através do aperfeiçoamento constante do pessoal docente (Decreto nº 28.089/99, de 13 de janeiro de 1988. São Paulo).

Desse modo, o aluno do CEFAM no estado de São Paulo, deveria estudar em horário integral e receber uma bolsa equivalente a um salário-mínimo da época. O ensino em tempo integral (com início às 7h da manhã e término às 17h) buscava assegurar uma formação completa e efetiva; a bolsa tinha como finalidade garantir que o aluno tivesse condições de se dedicar integralmente aos estudos. Com duração de 4 anos, a proposta do CEFAM era a de superar as limitações da formação de professores, que com a promulgação da LDB de 1971 passou a ser alvo de inúmeras críticas por parte de pesquisadores e professores universitários os quais alegavam, de acordo com Frankfurt (2011), que a nova lei produziu uma descaracterização na especificidade da formação de professores, a desativação de muitas escolas normais e a constituição de uma formação de professores de caráter técnico, o que resultou na decadência da Escola Normal e no declínio da formação de professores.

As primeiras instalações do CEFAM em São Paulo se deram no dia 08 de fevereiro de 1988. Segundo Petrucci (1994), foram instalados dezenove Centros, sendo um em cada Divisão Regional, exceto a Segunda Divisão Regional de Ensino da Capital, que teve dois deles. Para cada Centro foram disponibilizadas 120 vagas, o que levou a um total de 2214 alunos. As diretrizes, acompanhamento e controle dos CEFAM ficaram a cargo da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, quem deveria estabelecer as “propostas pedagógicas do curso de formação de professores dos CEFAM e programas de aperfeiçoamento dos docentes da Habilitação Específica de 2º grau para o Magistério” (MOREIRA, 2008, p. 34).

Passados mais de 30 anos desde o início do Projeto CEFAM, nos interrogamos sobre o que dizem as pesquisas sobre esse centro de formação e quais foram seus objetos de análise. O tópico seguinte irá apresentar um primeiro exercício de um inventário de pesquisas que tiveram os CEFAMs como centro de investigação.

DO INVENTÁRIO DA PESQUISA SOBRE O CEFAM, UMA SELEÇÃO

Conforme mencionado no primeiro tópico deste texto, foi realizado um inventário de pesquisas que tiveram o CEFAM como objeto de investigação resultando em um número de 78 trabalhos.

A busca foi realizada no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para a realização do primeiro, foi utilizada a sigla “CEFAM”, assim posto entre aspas, resultando em 78 trabalhos (66 dissertações e 12 teses); no entanto das dissertações resultantes foi possível o acesso a, apenas, quatro delas devido à produção das demais ter sido anterior à criação da Plataforma Sucupira, portanto não estão disponíveis para consulta online. Das teses, o acesso foi possível a, apenas, uma delas, pelo mesmo motivo citado.

Já para a busca na BDTD, além da sigla CEFAM, colocada entre aspas, foi selecionada a opção “busca avançada” disponível no próprio site de busca resultando em nove pesquisas, dentre as quais, sete são Dissertações e duas são Teses. Note-se, aqui, que resultou da busca nos dois sítios o total de 3 teses, entretanto, uma delas se repete em ambos, no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e BDTD. Assim, foram duas as teses que tiveram o CEFAM como objeto de investigação inventariadas nessa busca. Quanto às dissertações, apenas duas delas se repetiram em ambos os sítios de modo que o total dessas produções foi reduzido a oito.

Para este artigo, foram selecionadas duas das pesquisas inventariadas, quais sejam, Barros (2017) e Silva (2015). A pesquisa de Barros (2017) foi selecionada por tratar da disciplina Didática, uma disciplina específica da docência, e por esse motivo acreditamos que poderíamos compreender melhor a proposta pedagógica do CEFAM como um espaço de formação docente, enquanto a pesquisa de Silva (2015) foi escolhida por abordar especificamente a Matemática no CEFAM.

A dissertação de Barros (2017) teve por objetivo “localizar, analisar e interpretar aspectos da constituição da história da disciplina Didática do Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério, o extinto CEFAM, da cidade de Marília, no período compreendido entre 1990 e 2002” (p. 18). Para tanto, a pesquisadora entrevistou duas ex-professoras de Didática do CEFAM e cinco ex-alunas que se tornaram professoras coordenadoras pedagógicas de Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Marília. Para além das entrevistas, Barros analisou documentos como a “Proposta preliminar para as disciplinas: didática/prática de ensino e estágio” e, ainda, outros relacionados ao estágio e a disciplina Didática do acervo pessoal das professoras entrevistadas.

Para caracterizar em perspectiva histórica a disciplina Didática, Barros (2017) recorre a Julia (2001), para abordar sobre cultura escolar, e a Chervel (1991), para tratar sobre finalidades de objetivo e finalidades reais. A autora conclui que a formação oferecida pelo CEFAM consistiu em uma formação inovadora e que buscou “transformar qualitativamente a HEM e com peso de formar melhores professores” (p. 86). Ao situar o leitor sobre o contexto de criação do CEFAM, a autora aponta limitações da formação docente oferecida pela HEM (Habilitação Específica para o Magistério), que sofreu no início da década de 1980 diversas críticas sobre o modelo de formação oferecido. Esse foi o cenário oportuno para que uma nova proposta para a formação de professores fosse apresentada e o CEFAM foi criado, inicialmente, como um projeto experimental, como alternativa para proporcionar uma qualificação docente e que atendesse ao novo papel da educação instaurado pelas demandas de uma nova sociedade, que vai se constituindo na década de 1980 (BARROS, 2017).

Com foco na disciplina Didática, Barros (2017) apresenta características específicas sobre o caráter pedagógico do CEFAM, e afirma que a Disciplina Didática do CEFAM estava embasada na “Didática Fundamental” que, diferentemente da “Didática Instrumental”, estava conectada com elementos estruturantes da realidade, com o papel de

levar o aluno a conseguir identificar os elementos que estão presentes na relação entre ensinar e aprender, analisando criticamente tais elementos dentro do contexto em que estão inseridos para que ele tenha uma prática transformadora dentro da realidade escolar do período em questão, ou seja, que seja realizada a Didática Fundamental no CEFAM (p. 52).

Uma concepção contrastante à da “Didática Instrumental”, “formalizada e descontextualizada” (BARROS, 2017, p. 47), que embasava as propostas de formação da década anterior. Nesse sentido, de acordo com Barros (2017), a Didática no CEFAM constituiu uma “lente de análise da relação educativa”, de modo que o seu fundamento deveria conduzir a elaboração das disciplinas pedagógicas específicas de cada matéria, não se tratando da elaboração de um manual técnico, mas de uma proposta que inferisse a análise crítica de todos os elementos que faziam parte do processo de ensinar e aprender. Todavia, a pesquisadora não faz apontamentos sobre como se deu a formação matemática específica

para os futuros professores que foram formados no CEFAM, aspecto que esta proposta de pesquisa avança.

Outra pesquisa examinada, foi a dissertação de Silva (2015) que teve por objetivo “constituir uma narrativa histórica sobre a formação de professores (em nível de 2º grau) das séries iniciais na região de São José do Rio Preto – SP nas cercanias das décadas de 1980 e 1990”. Silva (2015) realizou entrevistas com ex-alunos, ex-professores, ex-coordenadores e ex-supervisores do CEFAM de São José do Rio Preto e a partir dessas entrevistas escreveu sua narrativa evidenciando as principais características da formação docente oferecida no CEFAM da região citada.

No decorrer da escrita, a pesquisadora apresenta o contexto histórico em que o CEFAM foi criado, aponta elementos da formação oferecida antes do CEFAM, como por exemplo a HEM, as Escolas Normais, os Institutos de Educação e a Escola Padrão. Alguns desses modelos de formação, relata Silva, seguiam sendo oferecidos concomitante à oferta da formação docente pela via do CEFAM.

A pesquisadora destaca ainda que o CEFAM foi um projeto que teve como objetivo a revitalização da formação docente, a retomada de sua especificidade e o fornecimento do estágio ao longo do curso. O trabalho de Silva (2015) foi um dos poucos que apresentou elementos sobre o ensino de Matemática no CEFAM. Embora não tenha se debruçado em analisar como se deu o ensino de matemática na instituição citada, como se deu o processo de construção do saber profissional do professor que ensinaria matemática formado em um Centro que viria, de acordo com seu projeto, a ser o modelo de formação de professores para os anos iniciais à época, os elementos sobre o ensino de Matemática trazidos por Silva (2015) em sua pesquisa configuram-se em ponto de partida para a continuidade de novos estudos que se interessem por um saber específico da formação docente, caso deste estudo.

De acordo com Silva (2015), a disciplina específica de Matemática, aquela própria do professor que ensina matemática, era orientada pelas Atividades Matemáticas (AM), documento que serviu de subsídio, segundo ela, para o desenvolvimento dessa matemática profissional que “representou uma revolução da matemática ensinada na época” (SILVA, 2015, p. 65), uma vez que, por meio dele, foi desenvolvida uma matemática que estava relacionada com atividades desenvolvidas no dia a dia do aluno, uma matemática que visava

a interdisciplinaridade e estava pautada na resolução de problemas, o que, segundo Silva (2015), não era habitual nas demais formações oferecidas.

Silva (2015), a partir das entrevistas que realizou, afirma que de início não havia um material pedagógico que deveria ser seguido pelos professores para o trabalho com a disciplina de Matemática no CEFAM e salienta que, diante disso, instaurou-se um movimento reverso, uma vez que a “Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 2º grau” foi tomada como guia para a elaboração das aulas. Nota-se, aqui, que a formação de professores tem o ensino como ponto de partida para a construção dos saberes da docência. Silva (2015) argumenta, ainda, que nos encontros entre professores de outros Centros eram compartilhadas essas práticas, eram sistematizadas ideias que viriam a ser desenvolvidas no Centro. Foi assim que, em conjunto com a equipe de Matemática da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, elaboraram uma nova Proposta Curricular de Matemática para o próprio CEFAM e HEM, que iria orientar a formação de professores dos anos iniciais. Como ressalta Barros (2017), “o CEFAM nasce para transformar qualitativamente a HEM e com o peso de formar melhores professores” (p. 86). Desse modo, é possível constatar que o CEFAM foi um Projeto de formação “a parte” da Habilitação Específica, mas que também visava transformá-la, o que leva a crer que sua criação não teve um caráter substitutivo, mas transformador do modelo de formação vigente até o momento de sua criação. Essa nova proposta, que servirá de fonte para este trabalho, tendo em conta que se considerou a Geometria como elemento de análise.

Além de trazer em sua pesquisa esse “início” do que viria a se tornar a “Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério”, portanto, de nos situarmos sobre documentos orientadores da formação matemática dos professores daquele Centro, Silva (2015) apresenta outras duas referências de livros paradidáticos que foram utilizados para o trabalho da matemática no CEFAM, quais sejam, “Vivendo a Matemática (1989)”, vários autores, Editora Scipione LTDA, e “A descoberta da Matemática (1987)”, também de vários autores, Editora Ática, no entanto não faz análise desse material.

Do exposto, constatamos que a dissertação de Silva (2015) apresenta caminhos a serem percorridos para compreender e caracterizar uma matemática profissional por meio de um projeto considerado inovador em seu tempo, uma matemática que seguia ou tentava

seguir as novas demandas da educação dos anos 1980 munindo o professor de ferramentas apropriadas para a execução da sua tarefa de ensinar.

A partir das ideias iniciais até aqui apresentadas, fomos instigados a responder: que matemática deveria formar o futuro docente que atuaria nas séries iniciais do primeiro grau.? Para tanto, tomamos como fonte de análise para este trabalho a “Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério” (1989), desse modo selecionamos o tema geometria e analisamos as orientações que foram dadas pelo documento para a formação docente no CEFAM. O que era necessário ao futuro docente saber para ensinar geometria na 1ª série do primeiro grau? O próximo tópico apresentará a resposta a esse questionamento.

A GEOMETRIA NO CEFAM, 1990

Neste tópico, será apresentado um primeiro exercício com vista a compreender a especificidade da Matemática que deveria formar o futuro professor das primeiras séries do 1º grau pela via do Projeto CEFAM. Voltamos o olhar para como a Geometria da 1ª série estava inserida no documento “Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério” (1990).

O documento “Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério” (1990) foi elaborado por um grupo de professores de Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM), do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, de Escolas da Rede de Ensino e da Equipe Técnica de Matemática da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP-SE), tendo como “objetivo principal caracterizar melhor a Matemática que deve estar presente na formação dos professores das séries iniciais” (p. 11), nesse sentido, “em conjunto com as demais disciplinas curriculares, deve visar simultaneamente a formação do indivíduo e a formação do profissional” (p. 11). Assim sendo, a Proposta apresenta elementos que um aluno do 2º grau deveria aprender, o que podemos denotar como aqueles conteúdos de caráter geral, os saberes *a* ensinar, à medida que também apresenta os elementos de caráter específico, próprio do futuro docente, aqueles saberes que denominamos por saberes profissionais, saberes *para* ensinar.

O documento está organizado da seguinte forma: “Apresentação”; “Introdução”; “Capítulo 1”; “Capítulo 2”; “Capítulo 3”; “A 1ª série da HEM”; “A 2ª série da HEM”; “A 3ª série da HEM”; “A 4ª série da HEM”; “Números”; “Geometria”; “Estatística”; “Funções”; e “Problemas de contagem”. Neste trabalho, como já exposto anteriormente, lançamos o olhar para a Geometria como um primeiro exercício de análise. Nos indagamos: qual Geometria era necessária para formar o futuro professor?

O ensino de Geometria na Proposta para a 1ª série, deveria partir do espaço para o plano de modo que houvesse uma integração entre espaço e plano. Tal integração estava atrelada ao desenvolvimento simultâneo dos conteúdos referentes à geometria plana e espacial, de modo que ao explorar o espaço, elementos do plano fossem evidenciados e que o inverso também ocorresse.

A ordem: espaço e depois plano, se dá ao que tudo indica, pela sequência natural das descobertas matemáticas ao longo do tempo, assim, é apresentado no documento um breve histórico sobre as descobertas geométricas, passando pelos pitagóricos, Platão, Arquimedes, Johannes Kepler, René Descartes e chegando em Euler. O que nos leva a considerar que iniciar o estudo da Geometria pelo espaço e depois plano vai além da justificativa de começar pelo que é concreto, palpável.

A partir da análise do documento é possível estabelecer uma sequência metodológica para o trabalho nessa ordem: espaço e depois plano. Um primeiro passo seria a experiência intensiva com objetos físicos e a observação de elementos presentes no cotidiano. Depois viriam as generalizações, que consistiam no ensino de teoremas de “forma indutiva”, nomenclatura utilizada para designar o ensino dos teoremas a partir de generalizações por meio de observações das atividades práticas. Essa “forma indutiva” de ensinar deveria ser realizada por meio da observação “de moldes, cortes, representações, medidas, construções e outros recursos” (p. 118).

Essa abordagem experimental é justificada por parte dos autores da Proposta em um artigo publicado na Revista do Professor de Matemática número 16, ressaltando que

dos levantamentos feitos, concluímos que o aluno que inicia a HEM não tem, em geral, qualquer experiência em Geometria, conteúdo este que deveria ser trabalhado desde as séries iniciais. Assim, decidimos que não tem sentido iniciar o estudo a partir de uma teoria axiomática, pois a “arrumação” em Geometria só tem significado para quem vivenciou a

"desarrumação". Deste modo, as definições e as generalizações devem nascer das observações do aluno, mal formuladas e imprecisas, para que depois, por reformulações sucessivas, se obtenha a forma concisa formal (SMOLE et. al, 1990, p. 2).

Embora seja destacada a importância desse aspecto experimental para o ensino de Geometria, o documento aponta que “o manipulável e o real não podem nem devem ser as únicas fontes para desenvolver o processo matemático da Geometria” (Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério, 1990, p. 118). Desse modo, também sugere o uso da História da Matemática, e enfatiza que o desenvolvimento histórico da Geometria possibilitaria a constatação de que a Geometria se desenvolveu ao longo dos anos

a partir de situações-problema do cotidiano do homem (medir, localizar) e, cabe ao professor utilizar tais problemas para desencadear o estudo de temas importantes como: área, volume, relação de Euler, poliedros regulares, postulados, teorema de Pitágoras, teorema de Tales, etc (p. 119).

Desse modo, para ensinar Geometria, o professor deveria dispor de materiais concretos para que por meio da manipulação fossem explorados os elementos da Geometria, primeiro a espacial e depois a plana, mas não apenas materiais concretos, os problemas históricos deveriam ser utilizados para ilustrar a importância da Geometria para o homem, evidenciando ainda que a Geometria se constitui por meio da interação do homem com o mundo em que vive. Essa sequência é possível ser observada ainda nas atividades propostas pelo documento, as quais contemplavam os aspectos pedagógicos preconizados pelo documento.

Os conteúdos de Geometria indicados para a 1ª série foram: “Percepção e distinção de formas”. “Sólidos geométricos: posição relativa de duas retas; posições relativas de planos; posições relativas entre retas e planos; poliedros; pirâmides; prismas; representação plana dos poliedros; relação de Euler”. “Planificações”. “Simetria: trabalhando com simetria; simetria nos sólidos geométricos”. “Medidas: área; área do quadrado e do retângulo; perímetro; área da superfície do cubo e da superfície do paralelepípedo retângulo; volume; volume do cubo; volume do paralelepípedo retângulo”. A distribuição dos conteúdos evidencia uma mesclagem entre conteúdos planos e espaciais, aspecto da integração frisada pela Proposta.

A primeira atividade indicada foi o “Jogo de classificação”, nela já é possível constatar os elementos anteriormente citados, objetos do cotidiano do aluno, uma proposta exploratória em que a participação do professor deveria se dar por meio da orientação, como pode ser observado na Figura 1 e na Figura 2.

Figura 1: Jogo de classificação.

Atividade: Jogo de classificação.

Material: objetos variados tais como linha, bola, folhas, caixas, cartões, vidros de remédios vazios, etc..

Formação da turma: grupos de quatro ou cinco alunos.

Jogo: cada grupo combina entre si um critério segundo o qual quer classificar o conjunto de objetos expostos e, na sua vez, faz a "arrumação" de acordo com o critério estabelecido. Os demais grupos tentam descobrir qual foi o critério estabelecido para a classificação.

Regra: não podem existir critérios repetidos.

Ganha o jogo o grupo que mais critérios descobrir.

É natural que os primeiros itens lembrados para as classificações sejam cor, tamanho, etc.. Por isso, é fundamental que o professor estimule os alunos a discutirem os critérios que surgirem, para conduzir o jogo de forma que apareça a classificação desejada dos objetos em planos e não-

Fonte: Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e HEM (1990, p. 121).

Figura 2: continuação do “jogo de classificação”.

planos. Caso isto não ocorra, o professor pode modificar a atividade da seguinte forma: ele faz a separação e os alunos tentam descobrir qual foi o critério utilizado.

Este é, também, um bom momento para resgatar com os alunos a noção intuitiva de plano e pedir-lhes exemplos de objetos planos e não planos.

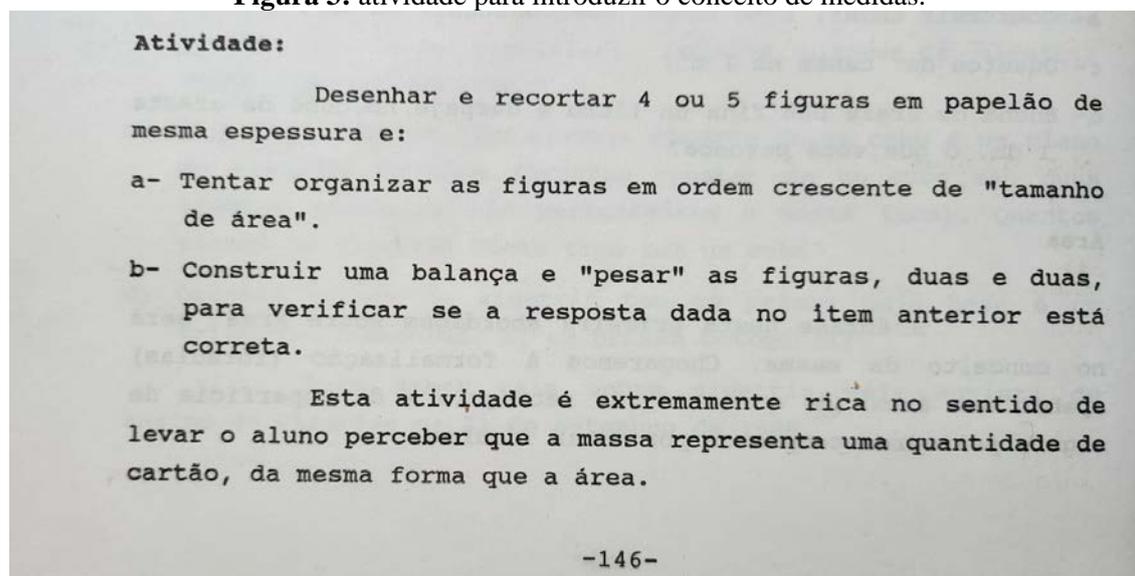
(Outras atividades deste gênero podem ser encontradas no Atividades Matemáticas da CENP e na Proposta Curricular de 1º grau.)

Fonte: Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e HEM (1990, p. 121).

No tópico “Medidas”, o documento chama atenção para a importância de que o docente em formação compreenda a noção de medida de superfície, uma vez que “este é um dos principais conceitos de Geometria e que fica praticamente camuflado pela algebrização que se faz quando se aborda apenas o aspecto do cálculo puro e simples das áreas de algumas

figuras” (Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério, p. 146, 1989). Nesse sentido, o documento sugere atividades práticas para uma melhor compreensão do conceito de medidas. A atividade a seguir exemplifica esse aspecto.

Figura 3: atividade para introduzir o conceito de medidas.



Fonte: Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e HEM (1990, p. 146).

Além da indicação da experimentação por meio da manipulação e observação é sugerido o trabalho com “problemas presentes no cotidiano dos alunos, tais como: quantidade de lajotas para recobrir o chão, ou quantidade de vidro para ser colocado em uma janela” (p. 146). Sobre as fórmulas da área do quadrado e do retângulo a orientação foi para o uso de folhas quadriculadas e que fossem realizados os seguintes procedimentos:

o professor pede que os alunos desenhem na malha, quadrados e retângulos de diversos tamanhos e que, a seguir calculem suas áreas e seus perímetros respectivos. Feito isso, o professor sugere a quem contou unidade por unidade, que encontre um modo prático para calcular as áreas sem contar todos os quadradinhos de unidade (p. 147).

Desse modo, as fórmulas deveriam ser construídas com os alunos e não apresentadas prontas, mais um aspecto que leva em consideração que a Geometria é uma construção humana, além de propiciar o desenvolvimento da autonomia do educando e aguçar o raciocínio lógico. Se anteriormente a álgebra, o cálculo, a realização de exercícios teóricos indicavam efetivação da aprendizagem, na Proposta Curricular para o CEFAM e

HEM o que vai produzir aprendizagem é a experimentação, a manipulação, a observação por meio de materiais físicos, concretos.

Desse modo, a Geometria para a 1ª série apresentada na Proposta do CEFAM vai além da explanação de um objeto, consiste sobretudo em uma Geometria articulada com aqueles saberes próprios e específicos do profissional da educação, do professor que ensinaria matemática, sendo assim, uma geometria profissional, em que o objeto e a ferramenta se entrelaçam, se moldam, se transformam.

CONSIDERAÇÕES

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma análise inicial da “Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e a Habilitação Específica para o Magistério” em termos de uma matemática profissional. Para tanto, voltamos o olhar para como a Geometria da 1ª série do 1º grau estava inserida no documento, em busca de responder ao questionamento: qual geometria deveria formar o futuro professor que ensinaria matemática na 1ª série do ensino de 1º grau.

Da análise foi possível inferir que o CEFAM, criado com as convicções de Educação dos anos 1980, teve o desafio de ofertar uma formação docente integral, não só aumentando o tempo de formação do futuro docente, mas fornecendo elementos que o capacitasse em sua tarefa de ensinar. Com base nas pesquisas inventariadas e na análise inicial do documento “Proposta curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério” (1990) é possível constatar que era necessário ao futuro docente formado pelo CEFAM o domínio do conteúdo, mas não apenas isto, era necessário ainda para ensinar Geometria, saber fazer perguntas, perguntas que possibilitassem ao aluno a conexão de ideias, a articulação de conceitos, a compreensão do conteúdo por meio da atividade mental, saindo de cena a aprendizagem por repetição, por reprodução e entrando em cena a aprendizagem por meio da ação do aluno orientada pelo professor.

Ao professor, fica a competência de mediar e proporcionar ao aluno vivências em que o ensino se constitua pela via da interação com objetos, da problematização, do raciocínio crítico, da observação e não da mera reprodução. As instruções para o professor têm caráter mais livre, configurando-se como uma proposta orientadora com diversas

indicações de leituras para possíveis articulações, características que são evidenciadas na década de 1980 dado o novo contexto político educacional da época.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BARROS, M. S. **Uma história da disciplina Didática do CEFAM de Marília e a formação inicial de professoras coordenadoras pedagógicas (1990 a 2002)**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília – SP, 2017.

FRANKFURT, S. H. **DA ESCOLA NORMAL À HABILITAÇÃO ESPECÍFICA PARA O MAGISTÉRIO EM 2º GRAU: PRÁTICAS E APROPRIAÇÕES (1961-1981)**. Tese (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2011.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. 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 da formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 113-172.

MOREIRA, D. **Trajetória de formação e profissionalização de egressos do CEFAM de São Paulo de São Miguel Paulista**. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2008.

PETRUCI, G. R. M. CEFAM – uma proposta de formação e aperfeiçoamento de professores para o 1º grau. **Paidéia**, FFCRP-USP, Rib. Preto, fev. 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/29525>. Acesso em: 02 mar. 2022.

SMOLE, K. C.S., et al. O papel da Geometria na formação do professor das séries iniciais. **Revista do Professor de Matemática**, n. 16, 1º sem., 1990.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação Específica para o Magistério**. São Paulo: SE/CENP, 1990.



SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Decreto nº 28.089, de 13 de janeiro de 1988**. Dispõe sobre a criação dos Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério e dá providências correlatas. São Paulo: SEE, 1988.

SILVA, M. S. **Sobre a formação de professores das séries iniciais na região de São José do Rio Preto – SP na ocasião dos Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento para o magistério (CEFAM)**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro – SP, 2015.