

UMA TRAJETÓRIA DE INCORPORAÇÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO À GEOMETRIA EM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Maria Cristina Araújo de Oliveira¹

Universidade Federal de Juiz de Fora

Eder Quintão Lisboa²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo histórico que analisa as transformações sofridas pela disciplina Desenho Geométrico e sua gradativa incorporação à Geometria em cursos de formação de professores de Matemática. O texto aborda a forma como foi trabalhada essa disciplina no período de 1969 a meados dos anos 2000 na Universidade Federal de Juiz de Fora. São examinados os diversos fatores que levaram à sua remoção do currículo, nesta instituição, no ano de 2006. A investigação é pautada no ferramental teórico e metodológico advindo da História Cultural. Em termos de conclusão discute-se a importância do Desenho Geométrico na formação dos estudantes e conseqüentemente dos professores de Matemática, bem como as possibilidades que ficam colocadas ao campo da Educação Matemática para a retomada da relevância de tal saber.

Palavras-Chave: História da Educação Matemática. Desenho Geométrico. História das Disciplinas Acadêmicas. Formação de Professores de Matemática.

ABSTRACT

This article presents a historical study that examines the transformations undergone by the discipline Geometric Design and its gradual incorporation into Geometry in courses for mathematics teachers. The text discusses how this discipline has been crafted in the period from 1969 to the mid-2000s at the Universidad Federal de Juiz de

¹ mcrisoliveira6@gmail.com

² eder.lisboa@ifsudestemg.edu.br

Fora. Analyzes the many factors that led to his removal from the curriculum in this institution in 2006. The inquiry is guided by theoretical and methodological tools arising from the Cultural History. In conclusion discuss the importance of Geometric Design in students' education and consequently of mathematics teachers, as well as the possibilities that are placed to the field of mathematics education for the resumption of the relevance of such knowledge.

Keywords: History of Mathematics Education; Geometric Design; History of Academic Disciplines; Mathematics Teacher Education.

O DESENHO GEOMÉTRICO COMO DISCIPLINA DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

O tema da *formação de professores de matemática* é objeto de investigação, sobretudo no âmbito da Educação Matemática, mas também de discussões mais amplas no cenário da educação brasileira. O papel do professor, suas competências e habilidades são pontos centrais que provocam reflexão e discussão à respeito dos saberes e/ou disciplinas que devem compor a estrutura curricular dos cursos de Licenciatura. Em particular, este artigo tem como objetivo retratar, por meio dos resultados de uma investigação histórica, a trajetória do Desenho Geométrico e sua gradativa incorporação à Geometria na formação dos professores de Matemática.

O Desenho Geométrico integrava o rol de disciplinas ofertadas a cursos destinados à formação de professores de Matemática no Brasil já na década de 1960, quando em 1961, foi implantada a 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 4024/61, que instituía em seu artigo 70, a obrigatoriedade de currículos mínimos para cursos de graduação no Brasil. A partir desta Lei, segundo o Parecer 292/62, estabelecia-se que os cursos de Licenciatura teriam como base de estruturação curricular as disciplinas do curso de Bacharelado, sendo os conteúdos propostos tratados de maneira mais reduzida ou superficial. Desta forma, “os currículos mínimos dos Cursos de Licenciatura em Matemática compreenderiam as matérias fixadas para o Bacharelado, convenientemente ajustadas em sua amplitude [...]” (BRASIL, parecer nº 292/1962).

Este Parecer também estabelecia que o licenciando cursasse disciplinas de cunho pedagógico e estipulava como obrigatórias: Psicologia da Educação, Didática, Elementos de Administração Escolar e Estágio Supervisionado.

Publicado no mesmo ano, o Parecer CFE 295/62 determinava que o currículo mínimo obrigatório para a Licenciatura em Matemática incluiria: Desenho Geométrico, Geometria Descritiva, Fundamentos da Matemática Elementar, Física Geral, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra e Cálculo Numérico.

Em 14 de novembro de 1962, tal parecer ganhou *status* de Resolução do Conselho Federal de Educação:

O presidente do Conselho Federal de Educação, usando das atribuições que lhe conferem os artigos 9º, letra c, e 70 da Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1962 e nos termos do Parecer nº 295 que a esta fica incorporado,

Resolve:

Art. 1º - O currículo mínimo para a licenciatura em Matemática deverá ser ministrado em um curso de quatro anos de duração e abrangerá as seguintes matérias:

1. Desenho geométrico e Geometria Descritiva
2. Fundamentos de Matemática Elementar
3. Física Geral
4. Cálculo Diferencial e Integral
5. Geometria Analítica
6. Álgebra
7. Cálculo Numérico
8. Matérias pedagógicas, de acordo com o Parecer nº 292/62.

Art. 2º – O curso destinado à formação de professores de Matemática terá a duração de 2.200 horas de atividades, com integralização a fazer-se no mínimo de três e no máximo de sete anos letivos.

Art. 3º – Esta resolução entrará em vigor, obrigatoriamente, a partir do ano letivo de 1963. (BRASIL, 1962)

A obrigatoriedade legal da inclusão da disciplina Desenho Geométrico nos cursos de Licenciatura em Matemática chancela sua presença na estrutura curricular destes cursos a partir de então. Mas como salienta Pacheco (2005)

[...] o currículo deve ser questionado como um campo que representa um esforço profissional de diversos especialistas com perspectivas diferentes quanto à concepção, desenvolvimento e avaliação de um projeto de formação. (PACHECO, 2005, p.40).

Nesta perspectiva, para além da obrigatoriedade legal cabe também examinar as relações entre as diferentes rubricas disciplinares que compõem o currículo e seus especialistas, bem como, a existência de tais rubricas em diferentes níveis de ensino.

O Desenho Geométrico, na década de 1960, era ensinado e estudado nas escolas brasileiras. Zuin (2001) e Machado (2012), ao investigarem a presença da disciplina no currículo nacional, identificaram diversos indícios: a presença de

questões envolvendo Desenho Geométrico nos exames vestibulares; a publicação de livros didáticos, principalmente entre 1940 e 1970; a existência de um corpo docente que lutava por espaço no interior das instituições escolares; a existência de cursos superiores de formação de profissionais de Desenho.

Em 11 de fevereiro de 1969, foi sancionado o Decreto – Lei 464/69 que revogou o artigo 70 da Lei 4024/61, abolindo, deste modo, a obrigatoriedade de currículos mínimos em cursos de formação de professores. Contudo, ao que tudo indica, os currículos mínimos estabelecidos em 1962 continuaram orientando a criação e a reformulação de cursos de Matemática nas Instituições de Ensino Superior por pelo menos mais duas décadas.

Na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), por exemplo, a disciplina Desenho Geométrico esteve presente no currículo do curso de Licenciatura em Matemática desde sua criação em 1969 até 2005. A partir de 2006 o saber Desenho Geométrico passou a ser ofertado neste curso em uma nova disciplina, intitulada: Geometria, que contemplava os saberes de Desenho Geométrico e Geometria Euclidiana Plana.

Na produção da história de uma disciplina acadêmica faz-se necessário explorar uma grande variedade de documentos, tais como leis, decretos, pareceres, resoluções; mas também materiais que revelem as práticas cotidianas da disciplina: matrizes curriculares institucionais, apostilas, livros didáticos, cadernos de alunos e de professores. Segundo Chervel (1990), para a produção da história de uma disciplina é imprescindível o cotejamento dos documentos oficiais com outras fontes reveladoras das práticas levadas efetivamente a cabo diante das prescrições legislativas.

Em Minas Gerais, o Desenho Geométrico integra o currículo de todas as 16 instituições públicas de ensino superior³ do Estado que atualmente ofertam a

³ Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Universidade Federal de Alfenas (UNIFALMG), Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira (ISEAT), Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IF Sul de Minas).

Licenciatura em Matemática. Porém somente na metade dessas é uma disciplina autônoma e em pelo menos 12 delas, se encontra sob a responsabilidade de Departamentos ou Núcleos Específicos de Matemática ou de Ciências Exatas. O detalhamento do levantamento realizado sobre a presença do saber Desenho Geométrico nas Licenciaturas em Matemática mineiras pode ser encontrado no Anexo XXV de Lisboa (2013).

No caso específico da investigação cujos principais resultados são discutidos neste artigo, procurou-se responder às questões: Quais os fatores que levaram ao desaparecimento da disciplina de Desenho Geométrico do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF? Como se explicam os períodos de valorização ou de desprestígio do Desenho Geométrico ao longo de sua trajetória neste curso?

Assim, uma das vertentes da investigação foi compreender as diferentes representações sobre o papel e a importância do saber Desenho Geométrico no currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF. Segundo Chartier (1990):

As percepções do social não são de forma alguma discursos neutros: produzem estratégias e práticas (sociais, escolares, políticas) que tendem a impor uma autoridade à custa de outros, por elas menos prezados, a legitimar um projeto reformador ou a justificar, para os próprios indivíduos, as suas escolhas e condutas. Por isso esta investigação sobre as representações supõe-nas como estando sempre colocadas num campo de concorrências e de competições cujos desafios se enunciam em termos de poder e de dominação. As lutas de representações têm tanta importância como as lutas econômicas para compreender os mecanismos pelos quais um grupo impõe, ou tenta impor, a sua concepção do mundo social, os valores que são os seus, e o seu domínio. (CHARTIER, 1990, p.17)

Cabe ainda perguntar-se, em que medida, as necessidades práticas demandadas pela sociedade contribuíram na constituição e estabilização do Desenho Geométrico como disciplina em cursos de formação de professores de Matemática? Como saberes científicos relacionados ao Desenho Geométrico participaram da delimitação da disciplina? Em que medida ocorreu a incorporação do Desenho Geométrico à Geometria no curso de Licenciatura em Matemática?

Tais questionamentos norteadores remetem à importância da análise das finalidades de uma disciplina, que nas palavras de Chervel deve buscar distinguir as reais das de objetivo.

A distinção entre finalidades reais e de objetivo é uma necessidade imperiosa para o historiador das disciplinas. Ele deve aprender a distingui-las, mesmo que os textos oficiais tenham tendência a misturar umas e outras (CHERVEL, 1990, p.190).

Dito de forma sucinta, para Chervel (1990) as finalidades de objetivo são aquelas que expressam na legislação os objetivos aos quais o ensino, em cada época, deve cumprir; enquanto que as finalidades reais podem ser identificadas a partir das práticas pedagógicas reais, são, desta forma, reveladoras das tradições didáticas.

A INSERÇÃO E VALORIZAÇÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO

Tomando então como *locus* da investigação o curso de Matemática⁴ da UFJF, apresenta-se a seguir o panorama de introdução e consolidação do Desenho Geométrico como disciplina desse curso.

A década de 1970 marca o período de consolidação do curso de Matemática na UFJF.

O curso de Matemática da UFJF nasceu na antiga FAFILE – Faculdade de Filosofia e Letras, sendo aprovado em 1966, juntamente com os cursos de Ciências Físicas e Biológicas e o de Filosofia. Nesse mesmo ano houve a incorporação da FAFILE pela Universidade de Juiz de Fora. Esses cursos foram reconhecidos em 1968 (YAZBECK, 2002). O Departamento de Matemática da UFJF foi criado no âmbito da Reforma Universitária de 1968. (OLIVEIRA, 2013, p.151)

No início da década de 1970, o Desenho Geométrico se fez presente na matriz curricular do curso de Matemática em uma única disciplina de 4 créditos semanais, sendo sua regência de responsabilidade do Departamento de Desenho da UFJF. A partir de 1972, passou a ser ofertado em duas disciplinas de 4 créditos cada.

O fato das disciplinas Desenho Geométrico e Geometria Descritiva serem descritas explicitamente na Portaria 295/62, do Conselho Federal de Educação, que instituía currículos mínimos a serem aplicados a todos os cursos de Licenciatura em Matemática do Brasil, como já mencionado, revela indícios do porquê da

⁴ Em sua criação o curso de Matemática embora formasse professores não recebia o nome de Licenciatura. (OLIVEIRA, 2013)

institucionalização destes saberes. A LDB de 1971 não apresentava nenhuma prescrição para o ensino superior, assim é provável que os currículos mínimos, contidos na Portaria 295/62, tenham continuado a servir como referência às propostas curriculares dos cursos de formação de professores na década de 1970.

Na UFJF, a matriz curricular do início da década de 1970 revela que o Departamento de Matemática era responsável por apenas 12 das 28 disciplinas ofertadas ao curso de Licenciatura em Matemática, sendo essas pautadas principalmente no ensino de Cálculo e Geometria Analítica. Assim as disciplinas e os departamentos responsáveis, nesse período, são descritos no quadro abaixo:

Quadro 1: Quadro de Disciplinas ofertadas por Departamento da UFJF ao curso de Matemática de 1972 a 1975

Departamento	Disciplinas
Matemática	Álgebra I e II, Geometria Analítica I e II, Fundamentos de Matemática Elementar I e II, Cálculo Diferencial e Integral I e II, Cálculo Avançado I e II, Cálculo Numérico I e II.
Desenho	Desenho Geométrico I e II, Geometria Descritiva I, II e III, Desenho Técnico I, II e III.
Física	Física I, II, III, IV. Mecânica Gera I e II
Estatística	Estatística I e II

O curso de Engenharia já existente na cidade de Juiz de Fora, inicialmente sob a denominação de Escola de Engenharia criada na primeira década do século XX, foi incorporado à Universidade de Juiz de Fora, quando de sua criação na década de 1960. É possível que, pelo menos inicialmente, o curso de Matemática desta instituição, tenha se organizado segundo a lógica disciplinar do curso de Engenharia, o que explica, em parte, a ênfase dada às disciplinas de Desenho Técnico, Cálculo e Geometria Analítica na matriz curricular da Matemática. Segundo Raad (2012), inicialmente o corpo docente do Departamento de Matemática era constituído predominantemente por Engenheiros. Segundo o professor Aladim José Valverde, que atuou no Departamento de Matemática da UFJF durante as décadas de 1970 a 1990:

[...] Sim, a maioria dos professores era formada em Engenharia, e eles defendiam este ponto de vista, de contratar engenheiros para o Departamento de Matemática. Naquela época eu também tinha a visão de que se deviam contratar professores engenheiros, influenciado pelos Professores André Hallack, Paulo Henriques e Waldir Batista. Hoje penso de modo oposto, devem-se contratar professores com formação em Licenciatura e Bacharelado em

Matemática, não devendo ocorrer a intromissão desses profissionais na seara dos professores. (RAAD, 2012, p.126)

Assim, a pouca influência de profissionais com formação específica em Matemática, que pudessem lutar por espaço na matriz curricular, pode ter contribuído para que outros departamentos como, por exemplo, os Departamentos de Física e de Desenho, tivessem maior participação na matriz curricular deste curso.

A força dos grupos é um dos aspectos discutidos por Goodson (1990) como importantes na análise da composição dos currículos e das trajetórias de disciplinas ao longo da história. Segundo o autor, tal fato, “leva à asserção de que o conhecimento disponível a certos grupos bem colocados em termos de poder torna-se conhecimento escolar, enquanto o conhecimento de outros grupos não”. (GOODSON, 1990, p.230).

Os trabalhos de Zuin (2001) e Machado (2012) apontam que, apesar da LDB de 1971 retirar o Desenho Geométrico do elenco de disciplinas obrigatórias à Educação Básica, ele se manteve presente nas escolas na década de 1970.

Assim, a possibilidade do licenciando em Matemática atuar na Educação Básica como professor de Desenho e ou de Física pode ter sido mais um fator que contribuiu para que estes dois Departamentos ofertassem tantas disciplinas ao curso de Matemática.

A possibilidade de atuar na Educação Básica como professor de Desenho Geométrico é explicitamente mencionada por dois ex-professores do curso. O professor Luiz Antônio da Cunha do Departamento de Desenho, que lecionou Desenho Geométrico para o curso de Matemática de 1975 a 1989, afirma que:

[...] o que eu tinha de conhecimento de legislação, porque eu na época me envolvia com ensino, era inclusive diretor de escola, escola de primeiro e segundo graus, escola de formação. Agora era o seguinte: que o aluno de matemática, pela legislação da época, que não deve ser difícil de resgatar, ele podia lecionar Desenho Geométrico. Se ele quisesse. Só que pra ele lecionar Desenho Geométrico ele tinha que provar à Secretaria de Educação que ele tinha tido no seu currículo a disciplina Desenho Geométrico. (LISBOA, 2013, p.85)

E o professor Alberto Hassen Raad do Departamento de Matemática que atuou no período de 1974 a 1998, comenta:

[...] o Desenho Geométrico? O que é que nós pensávamos no Desenho Geométrico? Nós mantivemos a disciplina por várias razões:

primeiro, porque o aluno poderia, com um número de aulas estipuladas pelo MEC, pleitear o seu registro de Professor, aumentando deste modo a oportunidade de sua participação no mercado de trabalho. No registro de professor, a gente tinha um registro de professor, que é essa carteirinha, que era feita em Belo Horizonte ainda, a gente tinha que pegar lá, vinha lá explícito, você era habilitado em registro F, você está habilitado a lecionar as disciplinas, Desenho primeiro e segundo ciclos, Matemática do primeiro e segundo ciclos. Então uma das razões, até mesmo estratégica, de mantermos o Desenho Geométrico, era ser mais uma opção que o docente tinha para poder trabalhar. [...]. (LISBOA, 2013, p.71)

A análise das matrizes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF, da segunda metade da década de 1970, revela um crescimento no quantitativo de disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática a esse curso, com a inclusão das disciplinas: Geometria, Fundamentos de Matemática Elementar I e II. Ao que tudo indica, tal iniciativa representou um reforço matemático.

A inclusão da disciplina Geometria, sob a responsabilidade do Departamento de Matemática, suscita questionamentos sobre a existência ou não de articulações entre as disciplinas de Geometria e Desenho Geométrico, uma vez que as mesmas estavam sendo ofertadas em Departamentos distintos. Em depoimento, o professor Alberto Hassen Raad, menciona a fragmentação e a pouca interlocução entre estes dois Departamentos quando afirma a existência de “ilhas” dentro da universidade com o intuito de “preservar” o “relacionamento com as pessoas”, com a intenção de não “fazer interferências” já que tais disciplinas pertenciam a Departamentos diferentes (LISBOA, 2013, p.72).

As ementas da disciplina de Desenho Geométrico ao longo da década de 1970 mostram o percurso de construção e fortalecimento da disciplina. No período anterior a 1972 a disciplina de Desenho Geométrico tinha como ementa:

Figura 1: Ementa da disciplina de Desenho Geométrico ofertada ao curso de Matemática da UFJF em período anterior a 1972.

DES20406 — **Desenho Geométrico** — 4.0.0 — 4 créditos.
Lugares Geométricos. Transformações. Estudo do Círculo. Cônicas.
Curvas cíclicas. Equivalência.

Fonte: Fragmento obtido a partir do Catálogo Geral dos Cursos da UFJF – 1972

A partir do final da década de 1970, além de ser instituído o Desenho Geométrico II, as ementas passam a conter:

Quadro 2: Ementa das disciplinas de Desenho Geométrico I e II ofertadas ao curso de Licenciatura em Matemática da UFJF no final da década de 1970.

Desenho Geométrico I
Traçados gráficos: retas, operações com segmentos de retas, traçados e operações com segmentos de circunferência.
Posição relativa entre duas retas
Arcos e ângulos
Lugar Geométrico
Cálculo gráfico de segmentos de retas
Construção de Polígonos Regulares
Triângulos
Quadriláteros
Retas e Circunferências Tangentes
Arcos e curvas arquitetônicas
Desenho Geométrico II
Lugares Geométricos
Curvas Cônicas
Transformações Pontuais
Simetria, Rotação, Rotação.
Translação
Espirais, Cíclicas

Fonte: Ementa obtida a partir do Catálogo Geral dos Cursos da UFJF – 1978

Assim, identifica-se este momento de valorização do Desenho Geométrico que prepara a disciplina para um período de estabilidade nas duas décadas seguintes.

A ESTABILIZAÇÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO

As décadas de 1980 e 1990 constituem-se em um período de estabilidade do Desenho Geométrico no curso de Licenciatura em Matemática da UFJF. Apesar de haver uma valorização dos saberes de Matemática no curso com a inclusão de novas disciplinas tais como Fundamentos de Matemática Elementar III, Álgebra III, Álgebra IV, Álgebra Linear II, Análise Matemática I e História da Matemática, além de Processamento de Dados I, Processamento de Dados II e Programação Linear, o Desenho Geométrico continuou sendo trabalhado da mesma maneira que fora no final da década de 1970. (LISBOA, 2013).

O aumento no cômputo de disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática para o curso de Licenciatura é um dos elementos que evidenciam a ênfase do curso neste período. Em depoimento, o professor Alberto Hassen Raad afirma que havia uma “ideia”, compartilhada também por outros docentes do curso,

de se “fazer uma licenciatura forte” objetivando preparar os alunos para um curso de mestrado “sem as deficiências” ou “os vácuos” que ele e outros docentes haviam tido na própria formação. (Lisboa, 2013, p.105).

A ênfase em disciplinas de Álgebra no currículo do curso, ao que tudo indica, revela a influência, ainda presente, das concepções bourbakistas⁵ de Matemática, que dito de maneira resumida, enfatizavam a apresentação axiomática da Matemática, estruturada pela Teoria dos Conjuntos e pela Álgebra.

Contudo o Desenho Geométrico permaneceu estável na matriz curricular do curso de Matemática da UFJF, não só mantendo inalterado o número de disciplinas (2) e de créditos semanais de cada uma delas (4 créditos), mas também, conservando a ementa e o material didático utilizado nas disciplinas.

O material didático referencial para as disciplinas de Desenho Geométrico ao longo de sua existência na UFJF foi elaborado pelo professor Luiz Antônio da Cunha em meados da década de 1970, este, resumia-se a notas de aulas organizadas por ele, decorrentes de sua experiência docente. Essas notas de aula foram, além de pioneiras, fundamentais para a estabilidade das disciplinas ao sistematizar o conhecimento a ser trabalhado. A referência para elaboração deste material veio, em grande medida, de apostilas de cursinhos que preparavam os alunos para a universidade. Conforme relato do professor Luiz Antônio da Cunha,

[...] a bibliografia não existia, quase nada, então eu saí para procurar essa bibliografia e eu consegui bastante coisa, apostilas de cursinhos de São Paulo, do Rio. Tinha uma apostila muito interessante que eu trabalhava muito, que era do famoso cursinho Baiense, eu não lembro, mas acho que é do Rio. Então eu passei a fazer as coisas em termos do fazer com régua e compasso mas com a explicação do andamento. (LISBOA, 2013, p.86).

Em 1988, após aposentadoria do professor Luiz Antônio da Cunha, assumiu a responsabilidade de lecionar o Desenho Geométrico, o professor Adlai Ralph Detoni, que também fez uso do mesmo material organizado pelo professor Luiz Antônio da Cunha.

⁵ Grupo de matemáticos criado em 1934, na França, que sob o pseudônimo de Nicolas Bourbaki publicou inúmeros livros de Matemática. Entre os integrantes desse grupo estiveram matemáticos tais como Jean Dieudonné, André Weil, Henri Cartan, entre outros. O grupo tinha como objetivo maior a fundamentação da Matemática, especialmente da Análise Matemática, na teoria dos conjuntos e na Álgebra. (LISBOA, 2013).

Eu tinha, assim, um ponto de vista meu, do que deveria ser feito, que não era muito estranho, que eu tinha visto como aluno do Luiz Antônio. Então eu comecei a dar aula, a novidade é que logo nós fizemos uma apostila, nós juntamos o material do Luiz Antônio, e criamos uma apostila que também tinha a mesma proposta de ser só exercícios, não tinha teoria. (LISBOA, 2013, p.168).

O professor Adlai atuou na disciplina durante todo o tempo de sua existência no curso Licenciatura em Matemática da UFJF e esse material foi parâmetro para o trabalho durante praticamente todo esse período.

Nas décadas de 1980 e 1990, assim como na década anterior, o Desenho Geométrico permaneceu estável na matriz curricular do curso de Matemática da UFJF, tanto quanto ao número de disciplinas (2) e de créditos semanais de cada uma delas (4 créditos), como também, quanto à ementa e ao material didático utilizado.

A estabilidade do Desenho Geométrico nesse período também pode ser compreendida, em alguma medida, pelo fato do mercado de trabalho ainda absorver o professor com essa habilitação na Educação Básica, conforme apontam os trabalhos de Zuin (2001) e Machado (2012). As entrevistas realizadas com os professores Alberto Hassen Raad e Luiz Antônio da Cunha, por sua vez, também reforçam essa tese, na medida em que afirmam que o Desenho Geométrico continuou a ser valorizado no currículo do curso de Matemática da UFJF para garantir ao licenciando o direito de ministrar essa disciplina na Educação Básica.

Contraditoriamente, no final dos anos de 1990 e início dos anos 2000, verifica-se que os mesmos fatores que conferiram estabilidade às disciplinas de Desenho Geométrico durante as décadas anteriores, contribuíram para a sua extinção. Esse contexto delinea o terceiro e último momento em que essas disciplinas estiveram presentes na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF.

O DESENHO GEOMÉTRICO COMO CONTEÚDO DA GEOMETRIA

Nesse terceiro momento, o Desenho Geométrico deixa de ser uma disciplina autônoma do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF. Os fatores elencados anteriormente: legislação, mercado profissional, material didático, perfil profissional,

responsáveis pela estabilidade alcançada pela disciplina nas décadas de 1980 e 1990, foram também determinantes para a sua retirada da matriz curricular deste curso no ano de 2006.

Inicialmente a legislação previa o Desenho Geométrico como disciplina obrigatória aos cursos de Licenciatura em Matemática pela Portaria 295/62, do Conselho Federal de Educação. No período compreendido entre a promulgação desta portaria e a LDB de 1996, não há nenhuma determinação legal que determine a obrigatoriedade desse saber no currículo do licenciando em Matemática. De outra parte, a última LDB facultou às instituições maior liberdade para elaboração de suas matrizes curriculares.

No Parecer 1.302/2001, o Conselho Federal de Educação estabeleceu Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, no qual o Desenho Geométrico não se configura, de forma explícita, como conteúdo obrigatório.

Essa ausência de prescrições pode ser vista como um dos principais fatores que contribuíram para o enfraquecimento desse saber no âmbito da Licenciatura em Matemática da UFJF. Tal conjectura encontra respaldo, por exemplo, na fala da professora Maria Julieta de Araújo⁶, quando esta afirma que “[...] diretriz curricular a gente não discute. Ela vem e a gente tem que aceitar”. (LISBOA, 2013, p.108).

A legislação garante, em alguma medida, o espaço de um dado saber nos cursos, embora seja necessário se ter em conta as apropriações institucionais das normativas. É possível assim avaliar que a ausência de uma determinação específica referente ao saber Desenho Geométrico na legislação educacional, comprometeu a permanência da disciplina no currículo do curso de Licenciatura em Matemática.

Na Educação Básica, conforme observou Machado (2012), de acordo com a LDB de 1996, o Desenho Geométrico também não aparece como disciplina. Quando muito, faz-se presente dentro da Matemática e sua abordagem é para ilustrar, em grande medida, a Geometria Euclidiana.

[...] Vivemos um tempo em que as diretrizes educacionais do nosso país são definidas pela Lei 9.324, de 20 de dezembro de 1996. Em seu artigo 36 essa lei ressalta que o currículo deverá destacar a educação tecnológica básica, sendo que, atendida a formação geral

⁶ Professora Maria Julieta Ventura Carvalho de Araújo integra o Departamento de Matemática da UFJF e leciona para o curso de licenciatura em Matemática desde 1989.

do aluno, esse nível de ensino poderá também prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. Ainda salienta que ao final do ensino médio o educando deverá ter domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna, além do conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. Entretanto, apesar dessas considerações, por que será que o Desenho, constituindo-se em forma de linguagem gráfica fundamental ao desenvolvimento tecnológico, *não encontra na LDB espaço enquanto disciplina curricular sistematicamente organizada?* [...] Os PCN omitem uma das principais características do Desenho Geométrico, que é a resolução gráfica dos problemas geométricos, *colocando-o apenas como auxiliar na conceituação dos assuntos*. Além disso, para além da tímida inserção do Desenho nos PCN de Matemática, vale também lembrar que as orientações ali contidas não implicam necessariamente sua concretização na sala de aula, o que reforça a hipótese de que esse ensino é pouco, ou nada, realizado. (MACHADO, 2012, p.25, grifo nosso)

A partir de 2000, na UFJF, o enfraquecimento desse saber como disciplina, dentre outros fatores, relaciona-se às concepções dos professores que defendiam o Desenho Geométrico inserido na Geometria Euclidiana. Os professores Alberto Raad e Maria Julieta de Araújo viam o Desenho Geométrico como um suporte para o ensino da Matemática.

Segundo Raad,

[...] Nunca ouvi, nunca vi por parte de nenhum dos meus colegas que a disciplina era inútil, que a disciplina era um apêndice, que a disciplina era uma coisa desnecessária. Nunca. Nunca senti. Agora, na minha visão, naquela época, é que o curso deveria ser um curso de construções geométricas, mas, com justificação das mesmas. Então todas as etapas deveriam ser justificadas [...] Então é uma disciplina dentro da geometria! Você pode enfocá-la dentro da geometria [...]. (LISBOA, 2013, p.71).

Já para Araújo,

[...] o Desenho Geométrico não deveria ser uma disciplina isolada, fora do contexto de Plana. Isso que eu me recordo de todas as discussões que eu tive sobre Desenho Geométrico. Eu fazendo parte de comissão, eu conversando com colegas, sempre o que a gente conversava era: o Desenho Geométrico não pode ser uma receita de bolo, ele tem que estar inserido dentro de Geometria Plana. [...] eu participei de muitas comissões para gente estudar essas coisas. Não só de Desenho Geométrico, mas sempre a gente participava na montagem de currículo, essas coisas, eu sempre participei. E sempre, a gente tentou colocar a Geometria Plana junto com o Desenho Geométrico. [...] o propósito da gente era a geometria plana com construção geométrica. (LISBOA, 2013, p.77)

Na medida em que o mercado de trabalho deixou de propiciar espaço para o professor de Desenho Geométrico na Educação Básica, abriu-se a possibilidade deste saber perder sua autonomia e migrar para outra disciplina na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática.

Mas este não é o único fator que explica a incorporação do Desenho Geométrico à Geometria Euclidiana. O material didático formulado pelo professor Luiz Antônio da Cunha em meados da década de 1970, e utilizado na disciplina durante praticamente todo o período em que esteve presente no currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF, pode ter exercido uma influência paradoxal. Ao mesmo tempo em que contribuiu positivamente para a estabilidade alcançada, durante as décadas de 1980 e 1990, a partir do decênio seguinte, pode ter contribuído para a desvalorização desse saber. O material serviu de referência para que a disciplina Desenho Geométrico tivesse *status*, forma e estabilidade em sua constituição, e, mais tarde, a ausência de mudanças que incorporassem novas metodologias, bibliografias e tecnologias, pode ter contribuído para sua desvalorização.

Outro fator importante, diz respeito à qualificação dos profissionais que atuavam no curso de Licenciatura em Matemática da UFJF, observa-se que, principalmente durante a década de 1990, houve um movimento pela qualificação dos docentes, tanto no Departamento de Matemática, quanto no Departamento de Desenho. A partir dos depoimentos coletados, verificou-se que a saída dos docentes do Departamento de Desenho para capacitação não teve como foco o Desenho Geométrico. Essa capacitação ocorreu em áreas ligadas à Engenharia, Arquitetura, dentre outras. Isso gerou uma carência de professores atuantes e especializados nessa área que pudessem trazer para o Departamento e, conseqüentemente, para o curso de Matemática, novas concepções, metodologias e pesquisas. Com formação em outras áreas, tais professores acabaram se desligando do próprio Departamento e se estabelecendo em novos Departamentos relacionados às áreas de suas qualificações.

É importante mencionar que o esvaziamento do Departamento de Desenho ajudou a enfraquecer e diminuir o espaço da disciplina Desenho Geométrico dentro do curso de Matemática já que não havia profissional para lutar por sua permanência

no cômputo das disciplinas do curso de Matemática. Segundo o professor Alberto Raad, esse foi o principal motivo para a diminuição da carga horária destinada ao ensino de Desenho Geométrico em 2000 (LISBOA, 2013, p.77). Constatou-se pela análise documental que a partir desse ano o Desenho Geométrico deixou de ser ofertado em duas disciplinas com quatro créditos cada, passando a ser lecionado em uma única, de quatro créditos. Doravante essa disciplina passou a ser a única a ser ofertada pelo Departamento de Desenho à Licenciatura em Matemática.

O Departamento de Desenho da UFJF foi extinto em 2003, a partir de então o Desenho Geométrico passou a ser ofertado pelo Departamento de Matemática.

Por sua vez, a capacitação dos professores do Departamento de Matemática teve como consequência a incorporação de novas disciplinas na matriz curricular do curso, já que, ao retornarem com novas ideias e novas concepções, também desejavam atuar na área em que se qualificaram. A incorporação de novas disciplinas ocasionou um “inchaço” na matriz curricular do curso de Matemática.

Em meados de 2000, sob a vigência das Diretrizes Curriculares para a formação de professores de 2001, ocorreu nova mudança na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF. A inclusão de disciplinas, tais como Elementos de Logaritmos, Elementos de Exponencial, Elementos de Números Complexos e Trigonometria, Elementos de Análise Combinatória e Probabilidade, Matemática Escolar I, II e III e Resolução de Problemas, assim como a exclusão das disciplinas Cálculo II e III, Análise Matemática, Álgebra II e III e Variáveis Complexas, refletem uma tentativa de proporcionar à Licenciatura um perfil próprio distinto do Bacharelado.

Essa nova estrutura do curso de Licenciatura em Matemática pode ser atribuída à chegada de professores com formação em Educação Matemática, demonstra também a preocupação com a formação do aluno como professor da Educação Básica.

No período de 2003 a 2005, o Desenho Geométrico continuou a ser ministrado em uma única disciplina com quatro créditos semanais, sob responsabilidade do Departamento de Matemática. Com a extinção do Departamento de Desenho, o professor Adlai Ralph Detoni, transferido para o Departamento de Matemática,

assumiu o Desenho Geométrico mantendo a mesma estrutura, com base no material criado pelo professor Luiz Antônio da Cunha. O ano de 2006 marcou a retirada da disciplina de Desenho Geométrico do curso de Licenciatura em Matemática da UFJF.

A pesquisa de Machado (2012) mostra a extinção do Desenho Geométrico no Colégio de Aplicação de Santa Catarina, em 2003. De maneira similar ao ocorrido na UFJF, verifica-se que a gênese e evolução de uma disciplina estão fortemente associadas às relações de poder e aos grupos que detêm, classificam, distribuem, e avaliam a forma como o conhecimento deverá ser prescrito e praticado. (GOODSON, 1990, p.230)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Desenho Geométrico como disciplina do curso de Licenciatura em Matemática na UFJF se organizou e se constituiu a partir de matérias escolares. Esse saber não foi foco de pesquisas, trabalhos ou estudos que possibilitassem uma abordagem para além da resolução de exercícios com régua e compasso, tal constatação acaba por denunciar a manutenção de sua origem na escolaridade pré-universitária.

A transferência do Desenho Geométrico para o Departamento de Matemática teve como consequência a sua retirada do currículo da Licenciatura em Matemática, a partir de 2006. Isso se deveu, principalmente, a dois fatores: a necessidade de diminuir o número de disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática e a concepção de professores do Departamento de que o Desenho Geométrico é “ferramenta” para o ensino da Geometria Euclidiana Plana. Dessa forma, a partir de 2006, o Desenho Geométrico foi incorporado a uma única disciplina com 6 créditos, intitulada Geometria. Essa nova disciplina entre oito tópicos destina um único às construções geométricas, sendo os 7 restantes de geometria euclidiana plana.

Os trabalhos de Machado (2012) e Lisboa (2013) apontam que as trajetórias do ensino de Desenho Geométrico, tanto na Educação Básica, como no Ensino Superior, são marcadas pela inserção desse saber na Matemática. No entanto, a falta

de um espaço próprio para o Desenho Geométrico nos dois níveis de ensino têm-se revelado pouco eficiente.

Na Educação Básica a inserção do Desenho Geométrico na Matemática deixa, em muitos casos, margem para a escolha do professor ensinar ou não esse conteúdo. Acreditamos, que a falta de contato com o Desenho Geométrico traz prejuízos para o desenvolvimento do pensamento gráfico, que propicia competências e habilidades fundamentais à vida cotidiana. Da mesma forma, a falta de um profissional responsável por essa dimensão do conhecimento deixa-o a mercê das possibilidades, gostos e escolhas do professor de Matemática.

A redução do Desenho Geométrico a um tópico, “Construções Geométricas”, na disciplina de Geometria parece comprometer a formação do futuro professor de Matemática para o ensino do mesmo.

Como mostram os estudos de Goodson, a garantia de espaço institucional na academia leva ao fortalecimento da disciplina na Educação Básica. (GOODSON, 1990).

Pode-se, então, conjecturar que uma abordagem acadêmica específica para tal saber tornaria possível o desenvolvimento de novas metodologias e de pesquisas nessa área, contribuindo para uma formação docente de maior amplitude e fortalecendo, conseqüentemente, as práticas docentes nos diferentes níveis de ensino.

À Educação Matemática, abrem-se aqui novas oportunidades para futuras pesquisas e propostas que considerem a importância do Desenho Geométrico não só na formação do professor de Matemática, mas também na formação dos estudantes em geral, na medida em que possam resgatar esse conhecimento como um saber fundamental no desenvolvimento de competências e habilidades para a formação do indivíduo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Congresso Nacional. Lei n. 9324 De 20/12/1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Parecer n.1.302, **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática**, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: CNE / CES, 2001.

BRASIL. **Lei n. 4.024, de 20.12.1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 27.12.1961. p. 11429.

BRASIL. **Conselho Federal de Educação**. Parecer nº 292/62. Trata da parte pedagógica dos currículos mínimos relativos aos cursos de licenciatura. BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer n.295/62 de 14 de novembro de 1962. currículo mínimo obrigatório para a Licenciatura em Matemática.

BRASIL. **Conselho Federal de Educação**. Parecer n.295/62 de 14 de novembro de 1962. currículo mínimo obrigatório para a Licenciatura em Matemática.

BRASIL. **Resolução S/N de 14 de novembro de 1962**. Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de matemática.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 464**, de 11 de fevereiro de 1969. Art 19. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/De10464.htm>. Acesso em: 04/2013.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares**: algumas reflexões - Paulo: Martins Fontes. Tradução de Carlos Eduardo Lima Maxões sobre um campo de pesquisa. Teoria e Educação, Porto Alegre: Panonica, 1990.

CHARTIER, R. **A história cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.

GOODSON, I. Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução. **Teoria & Educação**, n.2, 1990. p.230-254.

LISBOA, E. Q. **O Desenho Geométrico como disciplina de curso de Licenciatura em Matemática**: uma perspectiva histórica. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

MACHADO, R.B. **Entre vida e morte**: cenas de um ensino de desenho. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MACHADO, R.B.; FLORES, C.R. **Cenas de um ensino de desenho**. São Paulo: Editora Livraria Física, 2013.

OLIVEIRA, M.C.A. O que pesquisas históricas sobre disciplinas de cursos de Licenciatura em Matemática brasileiros revelam sobre essa formação? **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v.6, p.144-165, 2013.

PACHECO, J.A. **Escritos Curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

RAAD, A.H. **Entrevista concedida ao pesquisador Eder Quintão Lisboa**, em 8 de fevereiro de 2013, no Departamento de Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora.

RAAD, M.R. **História do ensino de Cálculo Diferencial e Integral:** a existência de uma cultura. 2012. Dissertação (Mestrado profissional em Educação Matemática) –Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

ZUIN, E.S.L. **Da régua e do compasso:** as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

Submetido: Julho de 2015

Aceito: Outubro, 2015