

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

BEATRIZ DOS RAMOS PINTO

**A QUESTÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO E PROJETIVO NO BRASIL:
aspectos legais, correlações interdisciplinares e apontamentos para o
futuro**

RIO DE JANEIRO

2019

Beatriz dos Ramos Pinto

**A QUESTÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO E PROJETIVO NO BRASIL:
aspectos legais, correlações interdisciplinares e apontamentos para o
futuro**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito à obtenção do título de Mestre em História das Ciências.

Orientador (a): Isabel Leite Cafezeiro
Coorientador (a): Anita de Sá e Benevídes Braga Delmas

Rio de Janeiro
2019

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

DP659q DOS RAMOS PINTO, BEATRIZ
A QUESTÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO E PROJETIVO NO
BRASIL: aspectos legais, correlações
interdisciplinares e apontamentos para o futuro /
BEATRIZ DOS RAMOS PINTO. -- Rio de Janeiro, 2019.
72 f.

Orientadora: ISABEL LEITE CAFEZEIRO.
Coorientadora: DELMAS ANITA DE SÁ E BENEVÍDES
BRAGA DELMAS.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Decania do Centro de Ciências
Matemáticas e da Natureza, Programa de Pós-Graduação
em História das Ciências e das Técnicas e
Epistemologia, 2019.

1. Desenho Geométrico e Projetivo. 2. Legislação.
3. História das Ciências. 4. Currículo. I. LEITE
CAFEZEIRO, ISABEL, orient. II. ANITA DE SÁ E
BENEVÍDES BRAGA DELMAS, DELMAS, coorient. III.
Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

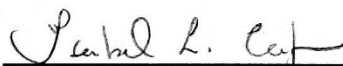
FOLHA DE APROVAÇÃO

Beatriz dos Ramos Pinto

A QUESTÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO E PROJETIVO NO BRASIL: aspectos legais, correlações interdisciplinares e apontamentos para o futuro

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisitos à obtenção do título de Mestre em História das Ciências.

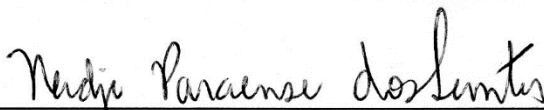
Aprovada em 30 de agosto de 2019.



Prof^a Dra. Isabel Leite Cafezeiro
colaboradora HCTE/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof^a Dra. Anita de Sá e Benevides Braga Delmas
EBA/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof^a Dra. Nadja Paraense dos Santos
HCTE/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof^o Dr. Rundsthen Vasques de Nader
HCTE/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof^o Dr. Daniel Wyllie Lacerda Rodrigues
EBA/ Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família: meu esposo Caio e minha filha Maria Helena. Também o dedico a meu amado pai, Amaro, em memória de minha mãe Maria Helena e aos meus irmãos. Família, sustendo da vida.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro exponho meu agradecimento a Deus por manifestar todos os dias sua presença real em minha vida e a maternal presença de Maria.

Agradeço aos meus familiares, apoio incondicional em minhas decisões; sustento quando necessito, crítica quando preciso. Sem eles este trabalho não teria sido concluído.

Grata a minha orientadora, Isabel e a minha coorientadora Anita por terem estado comigo e me ajudando no direcionamento e na construção desse caminho que percorri até aqui, para concluir essa dissertação com a certeza do ganho que estou trazendo para minha comunidade. Sempre se mostraram solícitas e dispostas a partilhar comigo a luta em prol da causa que defendo.

Obrigada aos professores que me acompanharam nas disciplinas que compõe meu histórico dentro do curso. Foram fundamentais para sanar toda minha necessidade dentro da minha pesquisa e, sempre presentes de alguma forma, se mostravam abertos a ajudar no que fosse preciso.

De modo particular, agradeço a minha grande amiga, Mariane Brito Azevedo Borges, por compartilhar, com companheirismo e dedicação, todo o curso e, também, a luta que decidimos ajudar a promover em favor da mesma causa; por sua amizade e apoio, fundamentais para prosseguirmos e chegarmos ao que pretendemos.

Muito obrigada!

“Mesmo que já tenhas feito uma longa caminhada, há sempre um novo caminho a fazer.”

(Santo Agostinho)

RESUMO

PINTO, Beatriz dos Ramos Pinto. **A questão do Desenho Geométrico e Projetivo no Brasil:** aspectos legais, correlações interdisciplinares e apontamentos para o futuro. Rio de Janeiro, 2019. Dissertação (Mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) -- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

A presente pesquisa questiona a desvalorização do Desenho Geométrico e Projetivo enquanto saber escolar, inserindo-o na perspectiva do desenvolvimento do conhecimento científico e expondo a importância de retomar sua obrigatoriedade no currículo da Educação Básica brasileira. O projeto segue dentro do método hipotético-dedutivo, valendo-se da pesquisa qualitativa, de cunho explicativo, documental, bibliográfico e ex-post-facto. Teve por objetivos específicos: fazer breve estudo descritivo sobre a situação do Desenho Geométrico e Projetivo no Brasil, utilizando um projeto de Lei da autora deste trabalho; apontar as relações existentes entre o Desenho Geométrico e Projetivo com a história da ciência no Ocidente, partindo dos estudos sobre a teoria do conhecimento; apresentar soluções para os dilemas históricos do Desenho Geométrico e Projetivo. Essa pesquisa elevou, apesar de suas limitações, a qualidade natural do Desenho enquanto linguagem interdisciplinar; modificou a visão pessimista e fragmentadora do paradigma tradicional da história do conhecimento, quanto às suas consequências diretas para o ensino do Desenho; apresentou alguns movimentos públicos como manifestações sociais em prol da causa exposta. O resultado foi uma visão integralizadora do Desenho Geométrico e Projetivo enquanto saber escolar.

Palavras-chave: Desenho Geométrico e Projetivo. Legislação. História das Ciências. Currículo.

ABSTRACT

PINTO, Beatriz dos Ramos Pinto. **A questão do Desenho Geométrico e Projetivo no Brasil:** aspectos legais, correlações interdisciplinares e apontamentos para o futuro. Rio de Janeiro, 2019. Dissertação (Mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) -- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

The present research questions the devaluation of the Geometric and Projective Design as school knowledge, inserting it in the perspective of the development of scientific knowledge and exposing the importance of resuming its mandatory nature in the Brazilian Basic Education curriculum. The project follows the hypothetical-deductive method, using qualitative, explanatory, documentary, bibliographic and ex-post-facto research. Its specific objectives were: to make a brief descriptive study on the situation of Geometric and Projective Design in Brazil, using a draft law by the author of this work; to point out the existing relationships between Geometric and Projective Design with the history of science in the West, based on studies on the theory of knowledge; to present solutions to the historical dilemmas of Geometric and Projective Design. This research raised, despite its limitations, the natural quality of Drawing as an interdisciplinary language; modified the pessimistic and fragmenting view of the traditional paradigm of the history of knowledge, as to its direct consequences for the teaching of Drawing; presented some public movements as social manifestations in favor of the exposed cause. The result was a comprehensive view of Geometric and Projective Design as a school knowledge.

Keywords: Geometric and Projective Drawing. Legislation. History of Sciences. Curriculum.

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Análise do Projeto de Lei de 2013 dentro do Panorama atual	14
2.1 Apresentação do Projeto de Lei de 2013.....	14
2.2 A inadequação do Projeto de Lei proposto em 2013 diante das novas reformas: BNCC e Reforma do Ensino Médio	16
2.3 Um novo Projeto	24
3. A questão da interdisciplinaridade na história do conhecimento ocidental e sua relação com os descaminhos do Desenho Geométrico e Projetivo no contexto da educação nacional	29
3.1. A importância do Desenho	29
3.2. Relação entre a História do Conhecimento no Ocidente e o Desenho	39
3.3. Da interdisciplinaridade do Desenho	46
4. Apontamentos para um futuro diferente	52
4.1. O currículo e a questão da comunidade disciplinar de Desenho	52
4.2. Manifestações concretas em prol do Desenho.....	59
5. Conclusão.....	64
ANEXO 1	72

1. Introdução

Equilibrista célebre no cenário da educação nacional, o Desenho Geométrico e Projetivo já esteve presente no currículo obrigatório da Educação Básica, tendo, ainda no século passado, tido sua corda sacudida e colocado em segundo plano com outras disciplinas escolares. Manteve-se equilibrado na corda bamba por escolas que não lhe renunciaram seu espaço. Hoje, por meio de muitos trabalhos como este, esse equilibrista retoma seu caminho confiante rumo a meta de todo conhecimento escolar: a formação integral do indivíduo.

Essa dissertação busca analisar e trazer soluções para a situação atual do Desenho Geométrico e projetivo no Brasil.

Foi dividida em três estudos específicos, que correspondem a cada capítulo dessa dissertação. O primeiro deles trata especificamente da questão burocrática, no que diz respeito ao aparato legal que envolve a luta concreta com um projeto de Lei de 2013 – apresentado como solução à valorização do Desenho, na medida em que busca promover a retomada de sua obrigatoriedade curricular. Este projeto foi completamente reformulado dado o advento da Base Nacional Comum curricular e da Reforma do Ensino Médio, que alteraram o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n 1º 9394/96.

Houve uma profunda análise dessas alterações legais que sofreu a educação nacional nesses últimos anos para culminar, ao fim do capítulo, em um novo projeto de Lei, encaminhado, com a dissertação ainda em curso, aos órgãos competentes. Deste modo alcançaram-se os dois objetivos do capítulo: identificar as alterações na legislação que interferem diretamente na questão da presença do Desenho Geométrico e Projetivo no currículo escolar básico e propor um novo projeto de Lei.

A segunda etapa da pesquisa dedica-se a aprofundar as relações entre a história do conhecimento no Ocidente a questão do Desenho Geométrico e Projetivo como saber interdisciplinar, por essência, trazendo como a construção dessa história interferiu e interfere na questão objetiva da desvalorização e da própria valorização do Desenho.

Coloca a necessidade do Desenho ser pensado e tratado como uma linguagem – Linguagem Gráfica – e, por este caráter que lhe é singular, ser abordado, também, de forma positiva diante do advento de paradigmas que

elevam a interdisciplinaridade, natural ao Desenho, motivo que causou sua queda no momento histórico de valorização do paradigma tradicional (newtoniano-cartesiano).

O último capítulo prezou por estabelecer mais uma medida concreta em prol da luta a favor do Desenho Geométrico e Projetivo, através da análise das relações da história do currículo escolar com a construção das comunidades disciplinares. Buscou reestabelecer a comunidade disciplinar de Desenho, que já se manifesta e retoma seu espaço, para promover sua ampliação e modificar o cenário atual do Desenho no currículo escolar. Trouxe, também, manifestações públicas atuais de fortalecimento dessa comunidade escolar.

Todo o movimento desse capítulo teve por objetivo mostrar as relações entre uma das facetas da história do currículo escolar – haja vista a imensidade dessa história para ser condensada em um único capítulo – com medidas de revalorização do Desenho.

Portanto, o grande norte dessa pesquisa permeia a questão da valorização do Desenho Geométrico e Projetivo no currículo da Educação Básica brasileira, motivada pela grande necessidade – que se percebe em sua ausência – de permitir aos alunos, sem exceção, o contato com esta disciplina integradora do conhecimento e com a linguagem que lhe é inerente.

O referencial teórico escolhido para abraçar os objetivos dessa dissertação envolvem dois documentos oficiais: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e a Lei que regulamentou a Base Nacional Comum Curricular (2017). Para abarcar a questão histórica presente aqui, a pesquisa seguiu os estudos de Kuhn (1998), Rosa (2005) e Morin (2006), contemplando a questão relativa à história do conhecimento. Tratando da questão da linguagem e da interdisciplinaridade, os autores escolhidos foram Piaget (2011 e 2012) e Fazenda (1994). Por fim, para abarcar as questões teóricas do currículo, foi escolhido o trabalho de Goodson (2018), somado a outros de seus títulos, contemplando a questão da história e teoria do currículo, bem como as pesquisas de Zuim (2001), Delmas (2012) e Machado (2012).

A pesquisa se caracterizou, deste modo, por seu caráter bibliográfico, na medida em que se utilizou de vários títulos acadêmicos para validar seus argumentos e da análise de documentos oficiais. Justifica-se pela urgente necessidade, comprova ao longo dessas linhas e em tantas outros trabalhos aqui

citados, em se rever a questão do Desenho Geométrico e Projetivo no lugar da educação nacional, por ser este um saber que deve ter seu acesso ampliado, na medida em que se qualifica como uma Linguagem e que possibilita um diálogo profundo com outros saberes, por ser interdisciplinar, quiçá transdisciplinar por essência.

Deste modo, reduzir seu acesso à vontade política de instituições que o valorizam vai muito além de uma questão dessa mera vontade: significa negar o direito garantido por lei de que todos tem igual acesso ao conhecimento e este deve ser integral. E o Desenho promove, naturalmente, essa integralidade.

Há comprovação positiva de sua presença na educação e o contrário também é visível em muitas pesquisas. E por que, então, não expandir o acesso a esse saber?

O final da cena, em que a corda da história do conhecimento empurra o Desenho para sua valorização enquanto saber escolar, parece estar mais próximo que antes.

E o equilibrista segue na corda. Sem cair, mantém seu foco e sua coragem. O que o aguarda do outro lado da corda da história? O que se sabe é que este lado está mais próximo do que estava antes. O que lhe a cabe está sendo feito. Os aplausos ao fim do número são questões que não competem ao presente. A este momento cabe a luta.

2. Análise do Projeto de Lei de 2013 dentro do Panorama atual

Este capítulo objetiva apresentar o Projeto de Lei de 2013, de minha autoria, traçando um breve histórico do mesmo para então mostrar a inadequação do projeto de Lei de 2013 diante do advento da Base Nacional Comum Curricular, que gerou uma grande modificação no texto base da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Por fim apresenta um novo Projeto de Lei, redigido de acordo com as novas demandas da Educação Nacional.

2.1 Apresentação do Projeto de Lei de 2013

Pensado no ano de 2013 como solução a um dilema curricular que persiste no meio que envolve profissionais e estudiosos do Desenho e das Expressões Gráficas, o Projeto de Lei de 2013¹ tem por finalidade reinserir o Desenho Geométrico e Projetivo como componente curricular obrigatória na Educação Básica nacional. O Projeto de Lei de 2013² previa alterações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a fim de compor o cenário desejado para que, em segundo momento, as pessoas interessadas nessa questão se mobilizassem e formassem o quantitativo necessário para o mesmo seguir análise: “Para reavivar a importância da presença do Desenho Geométrico como disciplina obrigatória do currículo escolar faz-se necessário determinar medidas concretas. E o que se espera desta investigação é promover os meios que levem a inclusão dos conteúdos da disciplina em questão no corpo da Lei 9.394/96.” (PINTO, 2013, pg. 12). Contudo, tendo por novo cenário a recente reforma do Ensino Médio, bem como a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ambas no ano de 2017, o projeto inicial se tornou inviável para ser levado a diante como meio de tentar solucionar a questão da obrigatoriedade curricular do ensino do Desenho Geométrico e Projetivo na Educação Básica nacional.

1 Encaminhado aos cuidados do então senador Cristóvão Buarque, pelas mãos da Profa. Esp. Beatriz dos Ramos Pinto, autora do mesmo) e da Profa. Sandra de Araújo Barata Gomes (chefe do Departamento de Desenho do Colégio Pedro II), com apoio do citado colégio.

2 Anexo 1.

Em sua gênese o Projeto de Lei de 2013 tinha por intuito “(...) alcançar o objetivo de iniciar uma série de discussões que venham a culminar na promulgação de uma lei que torne obrigatória a presença do desenho geométrico no currículo escolar da educação básica brasileira” (PINTO, Idem). Tendo permanecido as questões que levaram ao trabalho monográfico³ que resultou no Projeto de Lei de 2013 e tendo somado a essa permanência as modificações atuais no currículo da Educação Básica Nacional, criou-se uma necessidade de prosseguir com as pesquisas para mais uma vez culminar em uma forma concreta de reestabelecer a importância curricular do Desenho Geométrico e Projetivo no currículo da Educação Básica.

O caminho delineado pela monografia revisou, brevemente, questões históricas da legislação educacional brasileira que influíram, diretamente, no fim último da pesquisa e sinalizaram que houve uma permanência da presença do conteúdo escolar aqui estudado em escolas que optaram por mantê-lo:

(...) faz-se necessário lembrar que a reorganização curricular, que fez com que esta disciplina e os conteúdos a ela pertencentes fossem relegados a segundo plano, não atingiu algumas escolas, supostamente destinadas à elite brasileira, que mantiveram o conteúdo desta e de outras disciplinas (...) (Idem, pg. 14).

Quanto a sua obrigatoriedade, “a permanência oficial do Desenho nos currículos escolares compreendeu o período que vai de 1931 até 1971, apesar da desobrigatoriedade imposta à disciplina com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação 4.024/61.” (Idem, pg. 15). Após a Lei nº 5692 de 1971, ele passou a compor a parte diversificada do currículo e os que passaram a decidir por mantê-lo ou não na grade das escolas foram os Conselhos Municipais de Educação. Assim o Desenho teve decretada sua não obrigatoriedade nos currículos da Educação Básica.

3 PINTO, Beatriz dos Ramos. PINTO, Beatriz dos Ramos. **O Desenho Geométrico e o currículo escolar: escola, atualidade e luta.** Pesquisa realizada durante o Curso de Especialização em Técnicas de Representação Gráfica da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 2013.

Não é finalidade deste item revisitar as questões históricas. Apenas fez-se breve uso delas para compor o quadro que levou a elaboração do Projeto de Lei de 2013. Partindo para o arcabouço legal, o Projeto previa, inicialmente, alterações nos artigos 26, 36 e 62 da Lei 9.394 de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB). Previa em seu primeiro artigo a inclusão do parágrafo oitavo ao artigo 26 da LDB, que tratava efetivamente da retomada da obrigatoriedade curricular do Desenho Geométrico e Projetivo. Em seu segundo artigo, limitava essa obrigatoriedade ao segundo segmento do ensino fundamental e ao ensino médio. O parágrafo primeiro deste artigo previa a inclusão do inciso cinco ao artigo 36 da LDB, especificando a presença do Desenho no ensino médio. Já em seu terceiro artigo, trazia um parágrafo único para o artigo 62 da LDB, regulamentando que o ensino do Desenho Geométrico deveria ser ministrado por profissionais com formação específica.

O trabalho monográfico já citado, bem como o próprio Projeto de Lei de 2013, reiteram o fato de que o Desenho Geométrico e Projetivo se manteve presente em muitas escolas que optaram por se utilizar de sua autonomia curricular prevista por lei para justificar sua presença. Há, nesse ponto, um trabalho de pesquisa magnífico, realizado por Elenice Zuin (2001), em que a autora esmiuçou todo arcabouço histórico que compôs o desprestígio do Desenho no Brasil. Deste modo, segue-se este texto partindo para questões ainda não ponderadas para revalidar a presença oficial do Desenho no currículo escolar, para além da nova proposta de Projeto de Lei, buscando trazer uma solução concreta para modificar a situação descrita.

2.2 A inadequação do Projeto de Lei proposto em 2013 diante das novas reformas: BNCC e Reforma do Ensino Médio

Tendo situado o leitor no item anterior, partir-se-á para o teor do presente capítulo, que tem por objetivo traçar as modificações atuais no âmbito da legislação, referentes ao campo da Educação Nacional, para assim conseguir atualizar o projeto de Lei proposto em 2013 para uma nova roupagem, em um momento posterior dessa dissertação. Tendo por base as discussões e mesmo as próprias alterações legais referentes a nova Base Nacional Curricular

Comum, diante de uma reformulação generalizada, cabe a esta pesquisa verificar as possibilidades de o projeto de Lei referido atender, efetivamente, as demandas legais atuais. Portanto, o intuito desse trabalho se restringe a analisar e pensar soluções no âmbito da Lei, não vinculando-se a questão política que envolve a implementação da Base Nacional Comum Curricular.

O grande nó desse capítulo foi amarrado pela Lei Federal 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que modificou o texto original da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, além de alterar o texto da lei 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o fundo de manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica entre outras legislações na área de educação e institui, também, a política de fomento à implementação de escolas de ensino médio em tempo integral.

A partir do ordenamento instituído pela nova legislação, será feita, uma análise comparativa entre o projeto de Lei proposto em 2013 e o projeto que abarcará as alterações que serão descritas adiante. É pretensão observar com mais exatidão o cenário atual e as mudanças estratégicas que devem ser tomadas para inserção do ensino do Desenho Geométrico e Projetivo como tema curricular obrigatório, agora diante do advento da BNCC, bem como da Reforma do Ensino Médio.

No artigo segundo da Lei 13.415, o legislador passa a listar uma série de modificações no texto. Iremos aqui realçar apenas mudanças relevantes a introdução do nosso tema, mas cabe informar a amplitude dessas modificações. Obviamente não há como restringir essa discussão a área do Desenho Geométrico Projetivo, pois existem novas demandas e uma situação de modificação na carga horária fará com que a proposta deste projeto seja ponderada a partir de novos valores.

A principal mudança em termos de lei, que irá impactar diretamente na reformulação do projeto de Lei de 2013, diz respeito da LDB 9.394 de 1996 que trata das disposições quanto a Educação Básica. Um dos artigos que foi alterado, que tinha sido utilizado no projeto de Lei de 2013, é o artigo 26. Neste, os incisos e parágrafos foram suprimidos na sua maioria e acoplados na nova legislação, estabelecendo que os novos currículos do Ensino Infantil,

Fundamental e Médio terão uma Base Nacional Comum Curricular⁴, que deverá ser complementada - essa primeira redação foi dada pela Lei 12.796 de 2013.

A complementação citada diz respeito a parte diversificada do currículo, prevista pelo artigo 26 da LDB atual (2018), incluindo as alterações da Lei nº 13.415 (2017). Prevê que a mesma fica a cargo de cada sistema de ensino e que estes devem considerar as “(...) características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educados” (BNCC, pag. 11). No relatório oficial de implementação da Base Nacional Comum Curricular (pág. 3, 2016) fica definido o percentual correspondente a essa complementação:

Esclarecemos que a BNCC respeita a autonomia dos sistemas de ensino, das escolas e dos professores para a construção de seus currículos, que devem ser compostos em 40% por uma parte diversificada, que atenda às regionalidades e às particularidades de cada um desses atores.

Fazendo breve parêntese, necessário a compreensão do processo de construção e execução da educação nacional, a elaboração da BNCC (2018) corresponde a meta de número 7, item 7.1, do Plano Nacional de Educação (2014-2024)⁵, aprovado pela Lei 13.005 de 2014, a saber:

(...) estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento

4 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN). (BRASIL, BNCC, 2018, pg. 7)

5 A Emenda Constitucional nº 59/2009 mudou a condição do Plano Nacional de Educação (PNE), que passou de uma disposição transitória da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) para uma exigência constitucional com periodicidade decenal, o que significa que planos plurianuais devem tomá-lo como referência. O plano também passou a ser considerado o articulador do Sistema Nacional de Educação, com previsão do percentual do Produto Interno Bruto (PIB) para o seu financiamento. Os planos estaduais, distrital e municipais devem ser construídos e aprovados em consonância com o PNE. (<http://pne.mec.gov.br/planos-de-educacao>, acesso em 17 de setembro de 2018).

dos (as) alunos (as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local. (pág. 7, 2014)

E é na implementação do PNE que a Base será efetivada pelas subdivisões dos Planos Estaduais e Municipais de Educação, que deverão prever, inclusive, o percentual de carga complementar antevisto por lei, citado anteriormente, na elaboração dos seus planos de educação correspondentes ao PNE.

Há ainda outro parêntese importante para compreender a BNCC. Este diz respeito as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010), emitida pelo Conselho Nacional de Educação. Em seu artigo 2º a resolução esmiúça os objetivos das DCNs Gerais:

Estas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica têm por objetivos:

I - sistematizar os princípios e as diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola;

II - estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, a execução e a avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica;

III - orientar os cursos de formação inicial e continuada de docentes e demais profissionais da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam. (Idem, pág. 1)

Considerando a temporalidade dos documentos, os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica são cronologicamente anteriores a BNCC. Ambos

abriram caminho e viabilizaram a concretização da própria BNCC, por este motivo foram brevemente colocados aqui.

Retomando as questões relacionadas ao projeto de Lei de 2013 e a nova Base Nacional Comum Curricular, inicia-se a análise propriamente dita pelos caminhos possíveis dentro da nova legislação tratando dos conteúdos de Desenho presentes na BNCC. Quanto a estes, se vinculam estritamente à Matemática, sendo trabalhados no Ensino Fundamental como uma unidade temática específica (Geometria) dentro dessa área, consta no próprio documento que:

A Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes. É importante, também, considerar o aspecto funcional que deve estar presente no estudo da Geometria: as transformações geométricas, sobretudo as simetrias. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática são, principalmente, construção, representação e interdependência. (BRASIL, BNCC, 2018, pg. 263)

Uma observação extremamente relevante para elucidar a necessidade do estudo dos conteúdos pertinentes ao Desenho Geométrico e Projetivo na Educação Básica é a ampliação curricular dos conceitos e conteúdos pertinentes a Geometria para o primeiro segmento do Ensino Fundamental, como uma unidade temática com objetos de conhecimento e habilidades determinadas.

Outra observação igualmente válida é a quantidade de objetos de conhecimento e habilidades determinadas dentro da Geometria em cada ano do

ensino fundamental, no segundo segmento, que é proporcionalmente maior que as demais unidades temáticas que compõem a Matemática (Números, Álgebra, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística). Diante dessa informação, como pode o professor formado em Matemática dar conta das questões da Geometria como a própria BNCC exige?

Quanto ao conteúdo curricular do Ensino Médio a Geometria aparece, na nova Base Nacional Comum Curricular, dentro da ramificação denominada Matemática e suas tecnologias, sendo delimitada pela competência específica de número 4, que determina que:

As habilidades vinculadas a essa competência tratam da utilização das diferentes representações de um mesmo objeto matemático, tendo em vista que elas têm um papel decisivo na aprendizagem dos estudantes. Ao conseguirem utilizar as representações matemáticas, compreender as ideias que elas expressam e, quando possível, fazer a conversão entre elas, os estudantes passam a dominar um conjunto de ferramentas que potencializa de forma significativa a capacidade de resolver problemas, comunicar e argumentar; enfim, ampliar a capacidade de pensar matematicamente. Além disso, a análise das representações utilizadas pelos estudantes para resolver um problema permite compreender os modos como o interpretaram e como raciocinaram para resolvê-lo. (BRASIL, BNCC, 2018, pg. 530)

Aparece, ainda na competência de número 5, vinculada aos itens:

(EM13MAT504) *Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.*

(EM13MAT505) *Resolver problemas sobre ladrilhamentos do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar*

a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados, generalizando padrões observados.

(EM13MAT506) *Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.*

(...) **(EM13MAT509)** *Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia, como a cilíndrica e a cônica.*

(...) **(EM13MAT512)** *Investigar propriedades de figuras geométricas, questionando suas conjecturas por meio da busca de contraexemplos, para refutá-las ou reconhecer a necessidade de sua demonstração para validação, como os teoremas relativos aos quadriláteros e triângulos. (Idem, pag. 533)*

Comparando com os Parâmetros Curriculares Nacionais, que antecederam a BNCC, houve um avanço quanto a definição e objetivos, bem como uma ampliação dos conteúdos pertinentes a Geometria e que competem ao Desenho Geométrico e Projetivo, que não se limitam mais a um item enxuto, definido por três parágrafos:

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.

A Geometria é um campo fértil para se trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula

a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa.

Além disso, se esse trabalho for feito a partir da exploração dos objetos do mundo físico, de obras de arte, pinturas, desenhos, esculturas e artesanato, ele permitirá ao aluno estabelecer conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. (BRASIL, PCN, Matemática, 1998, pag. 39)

Pelo contrário, a BNCC reitera, como dito anteriormente, a importância da presença da Geometria no currículo da escola básica, o que abre preceito para pensar a questão da formação específica do professor, que embasa a necessidade de uma especificidade a ser suprida, conforme aponta a própria LDB (2017, Título VI: Dos Profissionais da Educação) em seu artigo 62, parágrafo 8º, em que se determina que a formação dos docentes terá por referência a própria BNCC. Fala-se dessa especificidade em relação ao estudo da Geometria, pois é uma demanda não suprida pelos professores de matemática e que contempla a formação acadêmica dos professores de Desenho. Tanto é que o tempo de formação para lecionar os conteúdos relativos à Geometria é o mesmo que demanda qualquer curso regular de nível superior, como a própria licenciatura em matemática – o que se aprende em quatro, cinco anos de formação específica em Desenho, restringe-se a poucos semestres em um curso de licenciatura em Matemática. E se a BNCC é estrutural para a construção do currículo das licenciaturas, como desconsiderar a importância do Desenho, enquanto conteúdo curricular? Ele aparece oficialmente, mas na prática se nega sua importância, já que a Matemática não o contempla na formação docente, dada a extensão de seus conteúdos e a Educação Básica acaba recebendo profissionais sem condições de ensinar um conteúdo que não receberam ou tiveram contato de forma superficial.

Diante das novas determinações legais, o projeto de Lei pensado em 2013 figura como obsoleto e necessita ser reformulado para atender as novas demandas e caminhar como instrumento de afirmação do Desenho Geométrico e Projetivo no cenário da educação brasileira por um novo viés.

2.3 Um novo Projeto

Dadas as modificações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, decorrentes da aprovação da BNCC e da Reforma do Ensino Médio, bem como o novo sistema de modificações de Leis de Base, que prevê que qualquer alteração deve, agora, passar por aprovação de conselho específico, relativo a área da legislação a que se refere a alteração⁶, o projeto de Lei de 2013 tomou novo corpo a fim de suprimir essas modificações e continuar sendo um instrumento válido da luta pela inclusão do Desenho Geométrico e Projetivo na grade curricular da educação básica nacional.

Os caminhos que aparecem como possíveis, tendo em vista a interdisciplinaridade característica do Desenho⁷, são:

1º Caminhar em correspondência com a própria BNCC, que alocou os conteúdos referentes ao Desenho Geométrico e Projetivo dentro da Matemática;

2º Inserir legalmente esse componente curricular como uma linguagem associada a Arte;

3º Colocar o Desenho como um novo componente curricular, sem correlações legais com a Matemática ou a Arte.

Analisando em ordem decrescente essas três possibilidades, a última figura como a menos viável em termos legais, por não existir na própria BNCC caminhos que apontem para uma possibilidade de o Desenho Geométrico e Projetivo retornar ao currículo obrigatório como um novo campo do conhecimento.

Partiu-se para análise da segunda possibilidade: associar o Desenho a Arte, enquanto linguagem que este é. Esmiuçando as correlações entre a LDB e a BNCC, não é possível, de imediato, pensar nesse elo interdisciplinar entre essas áreas como uma via de objetivar o novo projeto de Lei, já que em termos

6 Art. 26 parágrafo 10, prevê que a inclusão de novos componentes curriculares deve passar pela aprovação do Conselho Nacional de Educação e ser homologada pelo Ministério do Estado e Educação.

7 “Transita entre os dois saberes citados anteriormente, no que tange o currículo escolar, um outro saber, também dissociado dos demais, mas que consegue trazer à luz a questão da interdisciplinaridade do conhecimento humano, pois une, mesmo que inconscientemente, duas culturas separadas pela peneira do conhecimento científico. O Desenho Geométrico e Projetivo está, historicamente, ligado ao conteúdo curricular da matemática, contudo, também é abraçado pelas artes como conteúdo curricular(...)” (PINTO, 2017, p. 3)

de currículo, Arte não contempla todos os conteúdos pertinentes ao Desenho. E é preciso começar pelo que já está constituído.

Diante das limitações apresentadas, tomou-se por foco analisar a possibilidade, de acordo com a primeira opção: vincular o Desenho Geométrico e Projetivo à Matemática, em termos de currículo. Como visto no segundo item deste capítulo, os conteúdos que compõe Desenho Geométrico e Projetivo como saber escolar estão, pela Base Nacional Comum Curricular, ligados diretamente à Matemática. Deste modo, o novo projeto de Lei precisava incluir essa especificação e trabalhar com ela. O novo projeto de Lei inseriu, então, o Desenho como componente curricular vinculado à Matemática, buscando não perder sua autonomia enquanto área do conhecimento.⁸

Em termos legais, o projeto tem por intuito alterar diretamente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nos seguintes termos:

1º) Incluir ao Art. 26 da citada Lei, parágrafo 1º, o inciso I, prevendo a inclusão do Desenho Geométrico e Projetivo no currículo escolar, vinculando-o à Matemática;

2º) Busca alterar o parágrafo 3º do art. 35-A desta Lei, de modo a contemplar também o ensino médio;

Quanto as especificações que lhe são singulares em texto, o novo projeto de Lei pretende:

1º) Em seu artigo 2º estabelecer o período da educação básica que abará, obrigatoriamente, o Desenho Geométrico e Projetivo como componente curricular;

2º) Em seu artigo 4º estabelecer diretrizes que norteiem a formação do professor da área, prevendo que, além da formação específica, profissionais de áreas afins e professores de Matemática poderão lecionar na área, desde que passem por complementação, prevista nos parágrafos 1º e 2º deste mesmo artigo.

Abaixo segue, na íntegra, o texto do novo projeto de Lei:

8 Esse novo projeto de Lei, repensado ao longo dessa pesquisa, precisou ser apresentado à representantes do governo em Brasília, antes do final desse trabalho, para não perder a oportunidade política que se apresentou em outubro de 2018, com a ida da Professora Sandra de Araújo Barata Gomes à sede do Ministério da Educação.

PROJETO DE LEI Nº, (ANO)

(Da Sra. Beatriz dos Ramos Pinto)

Torna obrigatório a inclusão da disciplina Desenho Geométrico Projetivo e dos conteúdos a ela pertinentes no currículo da Educação Básica nacional. Dispõe sobre a alteração da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1º. O § 1º do art. 26º da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar incluindo o inciso I:

“Art. 26.

.....

§1º.....

.....

I – Deverá ser incluído o estudo do Desenho Geométrico e Projetivo, como linguagem gráfica interdisciplinar, vinculado aos conhecimentos da Matemática.

Art. 2º Fica definido que os conteúdos pertinentes ao estudo do Desenho Geométrico e Projetivo constarão como obrigatórios nos currículos escolares a partir do sexto ano do ensino fundamental.

Art. 3º O § 3º do art. 35-A da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar incluindo o inciso I:

“Art. 35-A

.....

§1º.....

.....

I - Será incluída a disciplina Desenho Geométrico e Projetivo como componente curricular obrigatório do ensino médio.

Art. 4º. O ensino do Desenho Geométrico e Projetivo será ministrado por professores com formação específica na área, podendo ainda:

§1º. Ser ministrado por profissionais formados em áreas correlatas como arquitetura e engenharia, desde que estes passem por complementação que contemple as disciplinas específicas do Desenho Geométrico e Projetivo não constantes no currículo de sua formação e inclua também a formação pedagógica para tal;

§2º. Ser ministrado por professores com licenciatura plena em Matemática desde que estes tenham passado por complementação que contemple as disciplinas específicas do Desenho Geométrico e Projetivo não constantes no currículo de sua formação.

Art. 5º. Os sistemas de ensino terão ... (...) anos letivos para se adaptarem às exigências estabelecidas nos arts. 1º e 3º desta Lei.

Art. 6º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, (data, mês e ano); (ano da Independência e ano da República)

Presidente

Vice-presidente

O novo projeto foi encaminhado à Brasília pelas mãos da professora Sandra de Araújo Barata Gomes, já citada no primeiro item deste capítulo, no segundo semestre de 2018. Na qualidade de proposição, ele necessita passar pelo crivo do Conselho Nacional de Educação, que responde pelas alterações legais na educação nacional, conforme aponta o artigo 26, parágrafo 10: “A inclusão de novos componentes curriculares de caráter obrigatório na Base Nacional Comum Curricular dependerá de aprovação do Conselho Nacional de

Educação e de homologação pelo Ministro de Estado da Educação.” (LDB, 2018, pág. 9)

Sendo assim, a este momento, posterior ao envio do novo projeto, cabe o trabalho concomitante de argumentar veementemente, com embasamento teórico e pesquisas na área – como a tese em andamento da Professora Mariane Brito Azevedo Borges⁹, as próprias pesquisas das professoras Elenice de Souza Londron Zuin (2001), Anita de Sá e Benevides Braga Delmás (2012) e Rosilene Beatriz Machado (2012), utilizadas por pesquisadores da área, já citada aqui, e outros trabalhos – importância da causa pleiteada. Um trabalho moroso e difícil, dada a própria falta de informações históricas mais precisas em relação ao Desenho no Brasil, até mesmo pela própria ausência de uma história do Desenho enquanto disciplina escolar, mas necessário para se alcançar muito mais que a mera inclusão legal dos seus conteúdos no currículo da Educação Básica, tendo como o objetivo maior e mais importante: tornar o acesso a esses conteúdos garantidos a todos os estudantes, por todas as possibilidades que lhes abre o contatado com este conhecimento.

⁹ Atual coordenadora do curso de Licenciatura em Educação Artística da Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutoranda do curso de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia – UFRJ, cuja pesquisa em andamento para aquisição do título de doutora se intitula “Um ponto no Desenho para uma mudança na sua trajetória: o lugar e a relevância do Desenho Geométrico na formação escolar.”

3. A questão da interdisciplinaridade na história do conhecimento ocidental e sua relação com os descaminhos do Desenho Geométrico e Projetivo no contexto da educação nacional

Tendo por base indagações surgidas durante o curso da disciplina Teoria do Conhecimento Científico, ministradas pelo professor Luiz Pinguelli Rosa¹⁰, no curso de pós graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, bem como toda questão historiográfica das ciências, a partir das disciplinas de cunho histórico cursadas no programa, este capítulo apresentará brevemente as relações existentes entre a história do conhecimento no ocidente e a situação do Desenho Geométrico e Projetivo no Brasil, enquanto disciplina escolar. Para melhor entendimento, essa apresentação será feita em três etapas: 1) A importância do Desenho; 2) Relação entre a História do Conhecimento no Ocidente e o Desenho; 3) Da interdisciplinaridade do Desenho.

3.1. A importância do Desenho

A educação é processo inerente à vida dos seres humanos, intrínseco à condição da espécie, uma vez que a reprodução dos seus integrantes não envolve apenas uma memória genética mas, com igual intensidade, pressupõe uma memória cultural, em decorrência do que cada novo membro do grupo precisa recuperá-la, inserindo-se no fluxo de sua cultura. Ao longo da constituição histórico-antropológica da espécie, esse processo de inserção foi se dando, inicialmente, de forma quase que instintiva, prevalecendo o processo de imitação dos

10 “Graduado em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1967), Mestre em Engenharia Nuclear pela COPPE/UFRJ (1969), Doutor em Física pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1974). Atualmente é Diretor de Relações Institucionais da COPPE/UFRJ, Professor Emérito e Titular do Programa de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ, Professor do Programa de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da UFRJ e Secretário Executivo do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas.” (Fonte: <http://lattes.cnpq.br/8944108785693149>, consulta em 07 de março de 2019)

indivíduos adultos pelos indivíduos jovens, nos mais diferentes contextos pessoais e grupais que tecem a malha da existência humana. Porém, com a ‘complexificação’ da vida social, foram implementadas práticas sistêmicas e intencionais destinadas a cuidar especificamente desse processo, instaurando-se então instituições especializadas encarregadas de atuar de modo formal e explícito na inserção dos novos membros do tecido sociocultural. Nasceram então as escolas. (SEVERINO, p. 289, in: LIMA & NEVES, 2006)

Quando se trata de falar da questão da importância do Desenho temos várias pesquisas – como: Panavello (1993), Zuim (2001), Gravina (2001), Dória (2004), Machado (2012) – apontando para argumentos que corroboram essa importância e mostram o quanto a ausência do contato formal com os conceitos trabalhados em sala de aula pelo Desenho Geométrico e Projetivo, enquanto saber escolar, torna debilitada a construção significativa do conhecimento, no âmbito individual, e acaba por interferir no corpo social, por consequência dessa ausência.

Propositalmente colocada neste item, a citação de Severino, exposta acima, aponta justamente para essa relação entre a educação e o contexto social e como algo que parece sem importância pode interferir amplamente nesse mesmo corpo social. Nesse sentido, o que se observa hoje, diante da desvalorização curricular dos conceitos da Geometria Euclidiana e A Geometria Projetiva –que são contempladas no conteúdo curricular do Desenho Geométrico e Projetivo enquanto disciplina escolar – é uma consequência desastrosa que afeta, inclusive, o Ensino Superior, e que não se restringe apenas às áreas diretamente ligadas ao Desenho Geométrico e Projetivo. Faço, aqui, referência específica desta questão do Ensino Superior, aludindo a uma parte do texto da professora Mariane de Brito Azevedo Borges (2019, p. 4) ¹¹

¹¹ Texto do seu exame de qualificação para o Doutorado, no programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia – UFRJ, cedido, gentilmente, pela própria par esta pesquisa.

Entretanto, na medida em que os cursos foram sendo reformulados, a Geometria Descritiva começou a ser retirada dos currículos, sem que fosse inserido nada que pudesse suprir uma posterior necessidade de conhecimentos básicos de Desenho a estes futuros profissionais.

Essa desvalorização está, também, relacionada com o Movimento da Matemática Moderna¹², conforme ressalta Zuim (2001), nas palavras de Costa & Rosa (s/d, pág. 4):

Nessa perspectiva, foram incluídos no currículo da disciplina de Matemática, os conteúdos referentes a teoria de conjuntos, a topologia e as estruturas algébricas. Assim, esse movimento facilitou a redução e, em alguns casos, excluiu o ensino da Geometria Euclidiana em alguns países do mundo, incluindo o Brasil. Sendo assim, a ausência da geometria no currículo matemático também foi repercutida no ensino do Desenho Geométrico, pois por meio dessa disciplina podem-se estudadas as aplicações dos conhecimentos geométricos de uma maneira gráfica.

Ao pesquisar essa realidade e relacioná-la com a questão da História das Ciências no Ocidente – questão que será trazida nos próximos itens –, percebe-se que o Movimento da Matemática Moderna não se qualifica apenas como um motivo superficial para a desvalorização (pela valorização da abstração em detrimento da linguagem gráfica) e também não foi o único responsável pela desvalorização do Desenho enquanto saber escolar.

Inclui-se, também, nesse emaranhado de fatos que determinou a situação atual do Desenho à indeterminação da formação do docente. Cito aqui uma parte

¹² O Movimento da Matemática Moderna (MMM) surgiu na década de 1960 e “(...) pretendia aproximar a Matemática trabalhada na escola básica com a Matemática produzida pelos pesquisadores da área.” (WIELEWSKI, s/d, p. 1) tinha por base o estudo rigoroso dos fundamentos teóricos algébricos e, por consequência, desprezava o que se relacionava ao processo construtivo, a prática.

da tese de Delmas (2012, pág. 186) em que ela aponta para essa questão, quando analisa a situação dos cursos de licenciatura da UFRJ:

(...) tive a consciência da diferença de conceituação que existe em todas as unidades que convivem, simultaneamente, com os bacharelados e a licenciatura, existindo uma cultura que imputa um valor maior ao bacharelado por associá-lo à uma carreira mais nobre voltada para a pesquisa científica.

Logicamente, a questão da formação do professor habilitado a trabalhar os conteúdos do Desenho não se desvincula dessa ideia que sedimenta a divisão entre bacharelado e licenciatura e também não se dissocia do discurso que corrobora ou não a importância desse conhecimento para a ciência moderna. Nesse ponto, o Movimento da Matemática Moderna, enquanto expressão do pensamento da ciência moderna, não se configura na questão do currículo da educação básica como uma questão burocrática.

Conforme já argumentei em trabalho anterior (PINTO, 2013, págs. 18-19)

O que se percebe ao estudar a dinâmica que levou a desvalorização atual do Desenho e a desobrigatoriedade de sua presença nos currículos escolares, bem como no nível superior de ensino, é que o mesmo foi relegado por anos a uma indeterminação da formação do docente, dos conteúdos que lhe cabem e de sua importância para a formação do educando como indivíduo inserido em um contexto social.

A burocracia somada a falta de vontade política não possibilita o investimento na definição da profissão. E contexto sócio-político não pode ser separado de tudo que foi dito até aqui.

Existem outros fatos que colaboraram para o retrato da situação descrita nesse trabalho, no entanto, estas são questões que precisarão ser apresentadas em outras pesquisas, dada sua extensão e a necessidade de se manter o objetivo deste texto.

Tratar brevemente da desvalorização em um item que trata da importância parece contraditório, mas foi necessário que se tomasse esse espaço para situar minimamente o leitor, de modo que este possa compreender a questão importância do Desenho de maneira efetiva.

Partindo para o ponto central desse item, começa-se por uma reflexão diante do significado da própria palavra: importância diz respeito a uma classificação dentro de uma escala comparativa que atribui valor, mérito e mesmo interesse sobre algo/coisa. Isso demonstra que a validade de algo é corroborada ou não por uma série de questões que envolvem o todo social (cultura, história etc.).¹³

A efetividade da importância do Desenho reside, antes mesmo de ser ele tratado pelos mais diversos aspectos já apontados aqui (currículo, conhecimento, formação etc.), no fato de ser ele uma Linguagem Gráfica. Conforme nos aponta Machado (2012, pág. 37):

O Desenho estabelece um canal de comunicação universal para a transmissão da linguagem gráfica. Esta disciplina permite ao estudante tirar uma série muito grande de conclusões a partir de um mínimo de informações, liberando a criatividade. Ela ainda interliga outras disciplinas auxiliando na compreensão de desenhos em geral e a resolução de questões de natureza prática do cotidiano.

Nota-se que a afirmação feita aqui vai além da que é colocada por Machado na citação anterior: o Desenho não só estabelece um canal de comunicação com a linguagem gráfica: ele é uma linguagem gráfica por natureza.

Piaget, tratando da epistemologia genética, aponta para a importância das operações espaciais para a construção do conhecimento quando coloca:

(...) que uma menção especial deve ser feita a respeito das operações espaciais, as quais

13 Nesse sentido, é importante que fique claro que todo o trabalho apresentado nessa pesquisa necessita desse diálogo para que seja compreendida, o que torna, por vezes, o discurso propositalmente redundante.

dependem simultaneamente das estruturas do sujeito com abstrações reflexivas e da própria experiência ou da abstração física, visto que os próprios objetos comportam uma geometria. (2012, pág. 90)

Tratando da construção do conhecimento, sua formalização

constituiu efetivamente, do ponto de vista genético, um prolongamento das abstrações reflexivas já em ação no desenvolvimento do pensamento, mas um prolongamento que, pelas especializações e generalizações denominadas, adquire uma liberdade e uma fecundidade combinatória que superam amplamente e em todos os aspectos os limites do pensamento natural, segundo um processo análogo àqueles (...), de acordo com os quais os possíveis chegam a fazer interromper o real. (Idem, pág. 75)

Não é intuito desse trabalho elevar as geometrias euclidiana e projetiva em detrimento da geometria analítica ao trazer o Desenho como uma linguagem gráfica. Pelo contrário, pretende denunciar brevemente as sequelas educacionais de se persistir na cisão entre as três. Piaget e Garcia demonstraram em seus estudos sobre psicogênese e história das ciências as relações históricas entre as geometrias e sua importância para o desenvolvimento social e científico

(...) O nosso primeiro objetivo é determinar quais foram os fatores que impediram o desenvolvimento de ideias entrevistas num determinado período, deixando-as em estado embrionário durante séculos. Nossa hipótese de trabalho consiste em considerar que esses fatos não se submetem ao acaso e que esses períodos de espera correspondem a períodos de desenvolvimento de outros métodos os conceitos,

sem os quais essas ideias não poderiam ser elaboradas em profundidade. (2011, pág. 139-140)

Ainda segundo Poncelet (in: Garcia & Piaget, 2011, pág. 135), a soma do raciocínio implícito da geometria euclidiana com a generalidade da geometria analítica resultou na geometria projetiva:

Os escritos de Monge, e o ensino desse ilustre mestre, cujas sentenças foram conservadas por um dos seus mais célebres discípulos, herdeiro de sua cátedra, resolveram a questão. Ensinaram-nos que é suficiente, uma vez que os elementos da ciência então formados e difundidos, introduzir, na nossa linguagem e nos nossos conceitos geométricos, esses princípios gerais e essas transformações análogas à da Análise que, ao dar-nos a conhecer uma verdade na sua pureza primitiva e em todos os seus aspectos, prestam-se a deduções fáceis e fecundas, através das quais se alcança naturalmente o objetivo.

Baseada no conceito de transformação trazido pela nova geometria que se desenvolveu no decorrer do século XIX (idem, pág. 139), a geometria projetiva reforça o caráter interdisciplinar do Desenho, enquanto linguagem gráfica, como a soma de termos antes fragmentados pela falta de correlações históricas que sustentassem seu desenvolvimento.

Retornando a questão do Desenho enquanto disciplina escolar, este encontra vias para desenvolver toda sua potencialidade, em muitas escolas que decidiram por mantê-lo nos seus currículos escolares, bem como nos escassos cursos de graduação na área¹⁴. Espaços em que o Desenho se apresenta como saber interdisciplinar que, por ser uma linguagem, consegue transitar facilmente entre as mais diversas áreas do conhecimento humano: “(...) independe dos

14 Oficialmente: Licenciatura em Educação Artística com habilitação em Desenho – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

idiomas e proporciona compreensão imediata e interpretação exata dos símbolos usados.” (OLIVEIRA, s/d UCB, pág. 1).

Cabe um parêntese nesse ponto para salientar que a questão da universalidade apontada aqui diz respeito, neste texto, as questões que ambientam a linguagem gráfica compartilhada pela civilização ocidental, construída culturalmente.

Em trabalho recente destaquei o papel do Desenho como facilitador do diálogo entre disciplinas:

Justamente essa facilidade de acesso à saberes que se propõe dissociados o faz perder credibilidade no cenário da educação nacional e, como visto anteriormente, esse descrédito está mais ligado à história da teoria do conhecimento do que à uma escolha burocrática, de aspecto legal, haja vista que dentro do paradigma tradicional, newtoniano-cartesiano, aquilo que não possui definição específica fica à margem. (PINTO, 2017, pág. 3)

E é por essa facilidade de trânsito que sua ausência prejudica enormemente a construção do conhecimento e acaba interferindo de um modo amplo na própria sociedade, seja na dificuldade básica de raciocínio de seus indivíduos, ou mesmo em situações que requerem especialização profissional, como, por exemplo, um consultório em que um médico necessita de laudo de especialistas por não ser capaz de compreender um exame de imagem. Estes são exemplos corriqueiros de um tema muito maior e pouco conhecido.

Segundo Archela (1999, p. 3)

A linguagem gráfica como um sistema de signos gráficos é formada pelo significado (conceito) e significante (imagem gráfica). As três relações (similaridade/diversidade, ordem e proporcionalidade) consistem nos significados da representação gráfica e são expressas pelas variáveis visuais (tamanho, valor, textura, cor, orientação e forma), que são significantes.

As três relações apresentadas pela autora: similaridade/ diversidade, ordem e proporcionalidade, tratam das etapas de elaboração de representações gráficas.¹⁵

Traçando um paralelo das ideias trazidas por Archela com a teoria da arte e percepção visual de Rudolf Arnheim (2005), pode-se dizer que o conceito de semelhança/diversidade encontra neste seu par quando Arnheim fala da questão da semelhança e que “baseia-se na correspondência de estruturais” (Idem, p. 131) do conceito trazido pelo objeto, sendo “a imaginação visual um dom universal da mente humana” (Idem, p. 132), localizada num contexto cultural.

O fundamento da compreensão visual da forma (no que se refere à percepção dos símbolos culturalmente definidos, dentro a perspectiva do ser humano), pelo padrão exposto por Archela e Arnheim, reiteram a necessidade de dar a conhecer aos indivíduos o processo de construção imaginação visual.

Esmiuçando este conceito num amplo estudo da forma, Arnheim traz um item em seu livro dedicado exclusivamente à explicação da semelhança e diferença, em que aponta que “a semelhança é pré-requisito para se notar as diferenças” (Idem, p. 70). Quanto ao conceito de ordem, pode-se dizer que este se refere a orientação espacial e representação da forma em meios específicos, a saber bi e tridimensionais (Idem, p. 91). E o conceito de proporcionalidade trata-se de representar no meio bidimensional “características estruturais essenciais” (Idem, p. 99) do que é observado.

O contato do indivíduo com a linguagem gráfica antecede o contato com o caráter formal da educação escolar. Intrínseco à percepção visual e mesmo espacial. Remonta desde a comunicação realizada pelas primitivas comunidades humanas e nas relações estruturais presentes na natureza biológica da vida, em todas as suas esferas, até a capacidade de abstrair e racionalizar qualquer conhecimento por meio das relações estabelecidas pelo acesso à essa linguagem.

Conhecer a linguagem gráfica enquanto conhecimento humano já estabelecido e formalizado a posterior permite a pessoa compreender relações

¹⁵ “Para representar ‘o que?’, utilizamos variáveis que indicam relações de similaridade/diversidade e representam esse tipo de informação. Para representar ‘em que ordem’, utilizamos variáveis visuais que possibilitam a visualização de ordem e que servem para representar esse tipo de informação. Finalmente, para representar ‘quanto?’, utilizamos variáveis visuais que indicam as relações de proporcionalidade.” (Idem, p. 4)

concretas entre esse dado intrínseco e o todo que a envolve e estabelecer novas conexões, em todos os aspectos.

Não se trata apenas de conteúdo. Trata-se de viabilizar o contato com a formalização de uma linguagem presente no cotidiano, que amplia a própria visão humana quanto ao conhecimento por ser ela interdisciplinar (e por que não transdisciplinar?) por natureza.

Conforme coloca Gravina,

A aprendizagem da geometria leva, necessariamente, a ascensão em patamar de conhecimento. Mas esta é aprendizagem que depende de provocação intencional porque na crucial mudança de natureza de pensamento – de empírico para dedutivo – apresentam-se dificuldades não superáveis de forma espontânea. (2001, pág. 72)

Assim, o Desenho enquanto saber escolar inter/transdisciplinar, se apresenta como a via de passagem para a construção do pensamento hipotético-dedutivo, corroborando sua qualidade de linguagem essencial para o desenvolvimento das capacidades de planejamento, projeção e abstração, estabelecendo conexões entre percepção e raciocínio, conforme Barbosa (2010, pág. 3).

De acordo com Oliveira (apud BARBOSA, s/d.):

O Desenho permite concretizar os conhecimentos teóricos da geometria, confirmando graficamente as propriedades das figuras geométricas.

Ao estudar as demais matérias, os alunos aprendem as linguagens verbal e simbólica. Ao estudar Desenho, aprende a linguagem gráfica, precisa e concisa, a mais antiga das linguagens. A criatividade técnico-científica, que é a capacidade de pesquisar e encontrar soluções consegue-se com uma teoria mínima, curta e inesquecível do Desenho (...).

Nada melhor do que o desenho geométrico para resolver capacidades importantes como: organização, autodisciplina, iniciativa, serenidade e capricho.

Com exercícios de Desenho apropriados para estimular a conexão de neurônios (...), desenvolve-se a visão espacial.

Diante de tudo que foi exposto, reduzir a questão do Desenho na educação escolar a uma mera luta por espaço no currículo implica em abstrair, por consequência, a função principal do mesmo e sua importância na construção do conhecimento.

O que se percebe com esta pesquisa é que o todo que permeia a situação atual da linguagem gráfica na educação é muito mais amplo e suas relações com o contexto histórico-cultural são muito mais densas do que se pode imaginar. Por este motivo, os próximos itens tentarão trazer de modo sucinto uma das esferas que se relacionam diretamente ao contexto atual do Desenho, articulando-o com a História das Ciências.

3.2. Relação entre a História do Conhecimento no Ocidente e o Desenho

Ao estudar a História do Conhecimento no Ocidente fica clara a existência de uma cisão entre humanidades e ciências naturais, uma tradição intelectual que “é atualizada ou transformada pelas teorias contemporâneas”, como nos traz Rosa (2005, p. 42-43). Deste modo,

Há uma tendência na história da evolução do pensamento científico ocidental por se determinar essa cisão. A separação dos saberes foi criada a partir do Iluminismo. Antes todo saber era transdisciplinar. Nada se dissociava. Com a retomada e apropriação do conceito de taxonomia pelo método científico, as partes passam a ser não relativas, são reais, deste modo, o Ocidente passa a dissociar os saberes, colocando-os em caixas pré-

programadas de conhecimento. Contudo essa dissociação mais prejudicou a evolução do pensamento do que ajudou, ao passo que não permite que se faça uma genealogia séria do conhecimento humano.

Esta fragmentação está enraizada na física de Newton, que fez da ciência moderna uma ciência de fragmentação, acarretando consequências para todos os aspectos da sociedade, incluindo a Educação. (PINTO, 2017, pág. 2)

Quem classifica um conhecimento como sendo menos ou mais importante? Para essa questão existem várias respostas possíveis. Um dos caminhos é revisitar a história do conhecimento para entender a dinâmica que levou às classificações que temos hoje. A atenção que é dada a este aspecto é escassa e limita o trabalho de pesquisa de quem deseja tratar das relações históricas entre Geometria – Desenho Geométrico e Projetivo – e a História da Ciência.

A citação que inicia esse item (PINTO, 2017), colocada justamente para dar breve ideia das relações entre a História do Conhecimento e a questão do Desenho, nos traz de maneira clara como a construção do pensamento científico no Ocidente interferiu e interfere na questão da Educação e, por consequência, na questão do Desenho.

Sabe-se que

No século XVIII, ecoando proposições de períodos anteriores, uma nova consciência se firma acerca do Desenho, praticado então por nobres esclarecidos, homens das ciências e das letras como disciplina indispensável à Ciência e ao Conhecimento. Surgiram daí inúmeras formulações quanto à necessidade de propagar seu ensino, visto também como ferramenta estratégica do enriquecimento das nações. No século XIX estas ideias ganham impulso, materializando-se através de diversos métodos e instituições pedagógicas que,

no Brasil, refletindo o panorama internacional, assumiram, conforme a dinâmica política e social do país, ares próprios.

Com os avanços dos modelos industriais de produção e consumo, divulgados através das Exposições Universais, o ensino do desenho, fragmentado em inúmeras especialidades, e afastado de uma concepção integradora das Artes e ciências, ganha um viés utilitarista. A preponderância do que viria a denominar-se Desenho Técnico, baseado na Geometria e Perspectiva, geraria uma reação de caráter anti-racional e romântico, configurando um Desenho de índole mais subjetiva, que viria a denominar-se, de modo geral, Artístico. Os limites e cruzamentos destas fronteiras, firmadas no século XIX, quando acirraram-se as distinções entre as esferas da Arte e da ciência, marcam, ainda hoje a prática e o pensamento em torno do ensino do Desenho.” (DÓRIA, 2004, p. 378)

Por compor uma parte do conhecimento humano, como qualquer saber escolar, os conteúdos pertinentes ao Desenho estão atrelados a todas as questões que envolvem a dinâmica social e cultural da própria produção do conhecimento. Deste modo, todas as relações históricas trazidas por Dória (Idem), apontam para uma ligação entre a história do Desenho na educação brasileira e a forma como o conhecimento foi construído, corroborando com o movimento de verticalização (no que diz respeito a hierarquização) do conhecimento no Ocidente (século XVIII) e a separação dos saberes em disciplinas acadêmicas (século XIX), que alimentou a sistematização e fragmentação do conhecimento.

Toda essa fragmentação gerou a cisão denunciada por Snow (1995), em sua polêmica palestra intitulada “Duas Culturas”, fazendo da ciência moderna uma ciência esfacelada. Isso interferiu diretamente no modo como o

conhecimento é construído, criando padrões de validação que rotulam com graus de importância o que é produzido pela humanidade. Dessa forma se desvalida tudo o que não é aplicável aos padrões científicos em voga, desconsidera-se, por muitas vezes, a indissolubilidade original do conhecimento em prol da especialização. (PINTO, Idem)

A fragmentação oriunda do paradigma tradicional (newtoniano - cartesiano) que afetou as ciências e, por consequência, a educação, foi responsável por colocar o Desenho na berlinda, na medida em que eleva uma visão racional que não permite se pensar o conhecimento como um todo. E, como o Desenho se manifesta como um saber inter/transdisciplinar por essência – por se tratar de uma linguagem, como foi colado anteriormente – e pelo seu viés extremamente prático – por ser pautado na questão construtiva do processo geométrico –, ele acabou sendo desvalorizado enquanto saber escolar. Um exemplo disso foram as mudanças curriculares consequentes do já citado Movimento da Matemática Moderna.¹⁶

A ciência participa diretamente da construção do currículo e demonstra essa relação entre a História do Conhecimento e o Desenho pela dinâmica que sustenta ou faz declinar os paradigmas¹⁷ que norteiam as ciências por influência direta do corpo social.

O paradigma tradicional ou newtoniano-cartesiano levou a fragmentação do conhecimento e a supervalorização da visão racional. Nesse sentido, propôs a primazia da razão sobre a emoção, especialmente, para atender a coerência lógica nas teorias e a eliminação da imprecisão, da ambigüidade e

16 “Uma das principais mudanças suscitadas nesse período deu-se no ensino de Geometria. A orientação era substituir a Geometria Euclidiana por uma nova Geometria, moderna, condizente com os avanços e evolução que a Matemática vinha experimentando.” (MACHADO, 2012, pág. 140)

17 Qualquer conhecimento opera por seleção de dados significativos e rejeição de dados não significativos: separa (distingue ou disjunta) e une (associa, identifica); hierarquiza (o principal, o secundário) e centraliza (em função de um núcleo de noções-chaves); estas operações, que se utilizam da lógica, são de fato comandadas por princípios “supralógicos” de organização do pensamento ou paradigmas, princípios ocultos que governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso. (MORIN, 2006, pág. 10)

da contradição dos discursos científicos. A fragmentação atingiu as Ciências e, por consequência, a Educação, dividindo o conhecimento em áreas, cursos e disciplinas. As instituições, em especial as educacionais, passaram a ser organizadas em departamentos estanques, no qual emergem os especialistas, considerados pela sociedade como os detentores do saber. Neste processo reducionista, criam-se as especialidades em uma única área do conhecimento. (BRENS e OLARI, 2007, pág. 59-60)

Entranhado na visão ocidental de mundo, o paradigma tradicional compõe os padrões que sustentam uma educação pautada da dissociação e interfere no modo como o indivíduo percebe o conhecimento, sem que todo este processo seja levado em conta, justamente por já ter se enraizado no inconsciente coletivo¹⁸ (corpo social). Pois a dinâmica de emergência e queda dos paradigmas que se alternam demonstram que a forma como o homem constrói o próprio conhecimento está constituído historicamente por padrões.

Vivemos sob o império dos princípios de disjunção, de redução e de abstração cujo conjunto constitui o que chamo de o “paradigma de simplificação”. Descartes formulou este paradigma essencial do Ocidente, ao separar o sujeito pensante (ego cogitans) e a coisa entendida (res extensa), isto é, filosofia e ciência, e ao colocar como princípio de verdade as idéias “claras e distintas”, isto é, o próprio pensamento disjuntivo. Este paradigma, que controla a aventura do pensamento ocidental desde o século XVII, sem dúvida permitiu os maiores progressos ao conhecimento científico e à reflexão filosófica; suas consequências nocivas últimas só começam a se revelar no século XX. (MORIN, idem, pág. 11)

¹⁸ Vide as ideias de Jung na sua Psicologia do Inconsciente.

Existe uma importante relação entre o estado em que se encontra a questão da discussão acerca da produção e divulgação do conhecimento, a questão da Educação e a emergência de novos paradigmas que ressaltam a importância de se retomar o conhecimento na íntegra, com a questão da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, tão discutidas atualmente, e o conceito de alternância de paradigmas trazido por Tomas Kuhn em seu livro “A estrutura das revoluções científicas”, em que ele nos explica que

A emergência de novas teorias é geralmente precedida por um período de insegurança profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas e técnicas da ciência normal. Como seria de se esperar, essa insegurança é gerada pelo fracasso constante dos quebra-cabeças da ciência normal em produzir os resultados esperados. O fracasso das regras existentes é o prelúdio para uma busca de novas regras. (2017, pág. 147)

O momento que se vive hoje, dentro de sala de aula, de busca de diálogo entre as diversas áreas do saber reflete essa dinâmica histórica própria do conhecimento científico e expõe na prática a alternância de paradigmas estudada nas leituras de Tomas S. Kuhn; uma teia complexa, que desemboca na possibilidade de se discutir abertamente os caminhos de diálogo possível entre ciências completamente separadas pela peneira do paradigma newtoniano-cartesiano. Conforme aponta Morin, não é possível se esquivar da complexidade que se deu a conhecer pelo próprio desenvolvimento da ciência física

Descobriu-se no universo físico um princípio hemorrágico de degradação e de desordem (segundo princípio da termodinâmica); depois, no que se supunha ser o lugar da simplicidade física e lógica, descobriu-se a extrema complexidade microfísica; a partícula não é um primeiro tijolo, mas uma fronteira sobre uma complexidade talvez inconcebível; o cosmos não é uma máquina perfeita,

mas um processo em vias de desintegração e de organização ao mesmo tempo. (2006, p. 14)

E este fato histórico vivenciado pela ciência física se relaciona estritamente com esta pesquisa pois, como foi trazido no parágrafo anterior, esbarra diretamente na questão “antropossocial”, como completa Morin:

Finalmente, viu-se que o caminho não é uma substância, mas um fenômeno de auto eco-organização extraordinariamente complexo que produz autonomia. Em função disso, é evidente que os fenômenos antropossociais não poderiam responder a princípios de inteligibilidade menos complexos do que estes requeridos desde então para os fenômenos naturais. Precisamos enfrentar a complexidade antropossocial, e não dissolvê-la ou ocultá-la. (Idem)

Brens e Olari sintetizaram de forma louvável o que foi exposto até aqui, no que se refere à dinâmica da História do Conhecimento:

A complexidade é denominada por Vasconcellos (2002) de Pensamento Sistêmico novo-paradigmático. Este pensamento pode ser refletido em pelo menos três pressupostos epistemológicos: o da complexidade, da instabilidade e da intersubjetividade.

(...) O paradigma da complexidade propõe uma visão de homem indiviso, que participa da construção do conhecimento não só pelo uso da razão, mas também aliando as emoções, os sentimentos e as intuições. Nesse sentido, torna-se urgente que as estruturas do funcionamento educacional incluam o uso dos conceitos de inter, pluri e transdisciplinar. (2007, pág. 63)

E é na esfera do conhecimento inter, pluri e transdisciplinar que se cruzam a História do Conhecimento no Ocidente e o Desenho tanto para tratar dos

descaminhos que levaram a desvalorização do segundo, quanto para determinar seu futuro. Por este motivo, expor e divulgar a facilidade de trânsito do Desenho entre saberes diversos é fundamental para entender até mesmo a dinâmica de sua história – ainda não costurada – e vislumbrar as soluções possíveis.

3.3. Da interdisciplinaridade do Desenho

Para tratar da questão da interdisciplinaridade do Desenho é necessário primeiro conhecer esse conceito. Pensar na construção da palavra ajuda na compreensão de seu sentido no texto, inter (prefixo que quer dizer “entre”)¹⁹ e disciplinaridade (que diz respeito a condição daquilo que é disciplinar)²⁰. É possível dizer, então, que ela seria aquilo que diz respeito ao diálogo entre diferentes disciplinas. Como um intervalo comum entre conjuntos distintos, grosso modo.

Contextualizando historicamente esse conceito, ele envolve questões da produção do conhecimento na contemporaneidade. Foi sendo construído ao longo de décadas de pesquisas e iniciou seu caminho no decorrer da década de 1970.

A definição escolhida para apresentar este item foi a de Ivani Fazenda.²¹ Começando pela citação de um trecho de autoria dessa pesquisadora da Interdisciplinaridade, coloca-se novamente a questão das alternâncias de paradigmas, já destacadas nessa pesquisa:

A chamada crise das ciências tem sido proclamada por muitos, em diversas escolas de pensamento em diferentes países. Fala-se em crise de teorias, de modelos, de paradigmas, e o problema que resta a nós educadores é o seguinte: é necessário estudar-se a problemática e a origem dessas incertezas e dúvidas para se conceber uma educação que as enfrente. Tudo nos leva a crer que o exercício da interdisciplinaridade facilitaria o

¹⁹ (Fonte: <https://www.dicionarioinformal.com.br/inter/>, consulta em 7 de março de 2019)

²⁰ (Fonte: <https://www.dicionarioinformal.com.br/significado/disciplinaridade/6083/>, consulta em 7 de março de 2019)

²¹ (Fonte: <https://ivanifazenda.blogspot.com/>, consulta em 9 de março de 2019)

enfrentamento dessa crise do conhecimento e das ciências, porém é necessário que se compreenda a dinâmica vivida por essa crise, que se perceba a importância a e os impasses a serem superados num projeto que a contemple. (FAZENDA, 1994, pág. 8)

Acaso um engenheiro tentaria erguer um prédio sem alicerce? Então, como pensar em interdisciplinaridade sem história? No trecho acima, Ivani Fazenda nos recorda que é importante não desconsiderar a dinâmica histórica de um conceito ao se pensar sobre ele. Conceitos não são construídos num intervalo de rotação da Terra.

Uma colocação importante a cerca da prática pedagógica é que “a interdisciplinaridade se desenvolve a partir do desenvolvimento das próprias disciplinas” (Idem, pág. 23). Sendo assim, se não pudermos nos debruçar sobre a dimensão histórica do Desenho na educação brasileira, como poderemos respaldar seu valor? Essa é uma questão que ficará para pesquisas futuras.

Ivani Fazenda procura esclarecer aos leitores que o “conhecimento interdisciplinar busca a totalidade do conhecimento, respeitando-se a especificidade das disciplinas” (1994, pág. 75) e completa ao dizer que “um projeto realmente interdisciplinar, não de nome, mas de intenção, alicerça-se em pressupostos epistemológicos e metodológicos que são periodicamente revisitados” (Idem).

Ter acesso ao conhecimento integralizado, nesse sentido, possibilitará ao indivíduo aplicar “sua capacidade de raciocínio e sua aptidão perceptual,” lhe permitindo “agir, conhecer e transformar o mundo” (Idem, pág. 44). E não é essa uma função da Educação?

A autora adverte que a interpretação desse conceito precisa “sustentar-se em dois pilares não polares – subjetividade e objetividade; não polares porque não se antagonizam, mas se interagem, se acrescentam, se *intersubjetivam*.” (Idem, pág. 38) Não se deve, pois, crer que para sustentar a interdisciplinaridade em sala de aula é necessário romper com o velho. Não se trata, portanto, de subtrair.

Correlacionando as definições dadas por Ivani com as teorias de Piaget expostas anteriormente, em que se aludiu à importância da geometria à

construção reflexiva do conhecimento humano, pode-se dizer que o caráter interdisciplinar do Desenho figura como uma ferramenta importante para se repensar a produção do conhecimento escolar na educação contemporânea.

Toda linguagem se estrutura por meio de sinais gráficos que carregam significados a serem aprendidos socialmente. Fazendo paralelo com as ideias de Vygotsky, em que o autor coloca que suas investigações mostraram que “o desenvolvimento da fala segue o mesmo urso e obedece às mesmas leis que o desenvolvimento de todas as outras operações mentais que envolvem o uso de signos” (2008, pág. 57), pode-se dizer que o princípio de toda linguagem é a comunicação. Assim, todo ato comunicativo expressa um processo de construção do conhecimento. E a comunicação não deixa de ser um processo interdisciplinar, não por seus quesitos pedagógicos – o que não lhe compete em seu caráter inicial –, mas sim por seu caráter agregador.

Quanto ao Desenho,

Sendo, pois, uma linguagem gráfica, ele carrega consigo a característica de ser interdisciplinar por essência. E pensar no currículo escolar implica refletir objetivamente no todo social que engloba a construção desse mesmo currículo. Deste modo a ciência interfere diretamente nessa construção, haja vista que sua história participa diretamente de uma constante queda e ascensão de paradigmas que se mantém de acordo com as próprias necessidades do todo social. (PINTO, 2018, pág. 4)

O ponto de partida para a pesquisa em torno do caráter interdisciplinar do Desenho foi a sua própria falta de definição quanto ao currículo na educação básica brasileira, como já foi colocado neste trabalho. Esta indefinição histórica ocasionou um fenômeno que por muito tempo foi considerado prejudicial, que essa pesquisa tenda desmistificar: o Desenho, após as reformas educacionais que lhe retiram do currículo escolar obrigatório no Brasil, ficou num limbo entre as artes e a matemática, fato que lhe estigmatizou como uma disciplina supérflua por essa indefinição curricular.

(...) essa facilidade de acesso à saberes que se propõe dissociados o faz perder credibilidade no cenário da educação nacional e, como visto anteriormente, esse descrédito está mais ligado à história da teoria do conhecimento do que à uma escolha burocrática, de aspecto legal, haja vista que dentro do paradigma tradicional, newtoniano-cartesiano, aquilo que não possui definição específica fica à margem. (PINTO, 2017, pág. 3)

O despertar para a compreensão mais profunda quanto as questões que determinaram a desvalorização do Desenho na Educação nacional veio durante as aulas ministradas pelo professor Luiz Pinguelli Rosa, com a leitura do primeiro volume de seu livro intitulado “Tecnociências e Humanidades: novos paradigmas, velhas questões” (2008), fundamental para tomar conhecimento dessas relações profundas entre história e construção do conhecimento e a situação atual do Desenho.

Esse primeiro contato com a teoria do conhecimento possibilitou um recorte histórico e geográfico da questão da desvalorização do Desenho na medida em que escancarou pela luz da História a “culpa” específica da segregação ocidental do conhecimento humano, já denunciada aqui.

Como se tivessem aberto os olhos de um cego, ampliou-se a visão de um problema até então tratado de modo localizado em muitas pesquisas acadêmicas, por muitos profissionais que lutam pelo Desenho: o que se achava ser pontual comporta um arcabouço histórico, científico, linguístico e, por isso mesmo, sociocultural, que vai muito além da questão meramente curricular. Informações valiosas à própria defesa do Desenho.

A indefinição curricular ao qual foi relegado o Desenho, justamente por seu caráter interdisciplinar, que antes o desvalidava pelo paradigma tradicional, passa a ser revisto aqui como um componente que o põe a frente nas questões advindas com o paradigma em emergência. Deste modo, a riqueza presente em sua capacidade de transitar facilmente pelos mais diversos saberes o coloca a frente como conteúdo curricular, na medida em que este se manifesta como uma

via prática à interdisciplinaridade e, quiçá, por se tratar de uma linguagem, à transdisciplinaridade.

Assim sendo, uma escrita histórica, tal qual a que pretendemos, ao evidenciar como se deu o ensino da disciplina de Desenho em tempos passados, deve fortalecer a discussão de sua importância didático-pedagógica na formação do aluno. O que nos permite ir mais além: permite-nos repensar sua atual situação no currículo, bem como analisar sua inter-relação com a ciência e a tecnologia. Trazer à tona, portanto, elementos, práticas e saberes relacionados à disciplina de Desenho deverá fornecer reflexões para o ensino desta disciplina enquanto um auxiliar da Matemática, das ciências, ou mais, um instrumento artístico, científico e tecnológico, e assim, de desenvolvimento do próprio homem. (MACHADO, 2012, pág. 37)

A integralidade do conhecimento encontra no Desenho uma porta aberta para se efetivar na prática de sala de aula:

Dentro do ciclo ao qual está imersa a ciência moderna, que influi diretamente no modo como o conhecimento é construído e produzido e, por consequência, interfere diretamente no modo como ele é apresentado para as novas gerações que estão em sala de aula, vê-se um cenário que tem buscado delimitar o conhecimento em “caixas pré-programadas”, especializando cada vez mais o mesmo, em detrimento de sua integralidade. Nesse sentido, a ideia lançada por Snow (idem), permite que se faça uma ponte entre a história da ciência no ocidente e a construção do conhecimento, em âmbito escolar, fundamentando -- aliado a outros autores -- a necessidade de reconstruir a ideia de aprendizagem. Aí entra a importância de se ter uma linguagem interdisciplinar presente no currículo

escolar. E o Desenho é uma grande ponte entre saberes. (PINTO, 2018, pág. 4)

Não é difícil perceber a interdisciplinaridade do Desenho enquanto conhecimento e enquanto saber escolar. E o mais interessante ao longo dessa pesquisa foi perceber que ele é capaz de ultrapassar mesmo sua característica interdisciplinar e colaborar para a efetivar a transdisciplinaridade em sala de aula, pensando efetivamente a integralidade do conhecimento humano.

Por isso, o que antes essa pesquisa cogitava ser apenas uma facilidade de trânsito entre diversas áreas do conhecimento foi se desenhando com uma nova faceta, através do estudo do Desenho Geométrico e Projetivo enquanto linguagem, eclodindo novos argumentos em prol da retomada de sua obrigatoriedade curricular como um meio de se efetivar a construção significativa do conhecimento integralizado.

Vale aqui o uso de pleonasma para reconsiderar e atualizar uma questão trazida por Pavanello, em que a autora coloca que o abandono da geometria é um fenômeno mundial, aparentemente ligado a questões educacionais, e se pergunta, dada a importância histórica do estudo da geometria se privar “os indivíduos deste estudo não acarretaria prejuízos à sua formação.” (1993, pág. 1).

O movimento que fez com que essas indagações chegassem para o Desenho já foi responsável por responder essa questão, como exposto em itens anteriores desse trabalho. O proveito que se pretende tirar dela, neste momento do texto, diz respeito ao fato de que privar o indivíduo de um conhecimento integralizado, que promove concretamente uma compreensão complexa de outros saberes por sua essência inter/transdisciplinar, é negar o direito garantido de todo ser humano ao acesso ao conhecimento que ele próprio, enquanto ser social, produz.

4. Apontamentos para um futuro diferente

Tendo por referencial teórico os escritos do professor Ivor Goodson²² sobre o currículo e, mais especificamente, sobre as comunidades escolares, este capítulo busca trazer uma solução que não figura no âmbito da legislação, mas sim na ação direta dos profissionais formados na área de Desenho Geométrico e Projetivo.

Pretendendo chamar a comunidade disciplinar em questão para retomar o lugar do Desenho no cenário da educação nacional, através de um movimento de reconstrução da identidade do que venha a ser a própria disciplina escolar em questão, este item será dividido em dois subtópicos.

O primeiro tem por objetivo situar o leitor nas ideias do autor citado, de modo a facilitar a compreensão do discurso e preza por buscar trazer uma medida concreta de reconstrução da identidade do Desenho. O segundo apresentará brevemente algumas manifestações atuais a favor do Desenho.

4.1. O currículo e a questão da comunidade disciplinar de Desenho

Este item tem por finalidade trazer brevemente questões importantes, estudadas por Goodson (Idem), para compreensão do processo de construção do currículo escolar, que interessa a essa pesquisa. Dada a extensão do trabalho do autor, fez-se necessário optar por uma seleção mais reduzida de textos para direcionar melhor o discurso.

Objetivando o estudo do tema “currículo” seguindo a visão de Goodson, pode-se colocar como primeiro aspecto a importância do estudo da construção histórica do currículo para a determinação das disciplinas escolares como são conhecidas hoje. Um processo longo que envolve questões políticas e sociais, em que ocorre a definição e a manutenção da importância dos saberes.

²² Ivor Goodson é professor de Teoria da Aprendizagem no Centro de Pesquisa Educacional da Universidade de Brighton – Reino Unido. Nos últimos 30 anos contribuiu para o campo da Educação com mais de cinquenta livros e seiscientos artigos. Já recebeu vários prêmios e trabalhou em universidades na Inglaterra, Canadá e EUA, além de ter ocupado cargos em muitos países. (<https://www.ivorgoodson.com>, em 18 de abril de 2019)

A história do currículo procura explicar como as matérias escolares, métodos e cursos de estudo constituíram um mecanismo para designar e diferenciar estudantes. Ela oferece também uma pista para analisar as relações complexas entre escola e sociedade, porque mostra como escolas tanto refletem como refratam definições da sociedade sobre o conhecimento culturalmente validado em formas que desafiam os modelos simplistas de teoria da reprodução. (GOODSON, 2018, p. 136)

O que se pode perceber é que parece existir uma relação entre história do conhecimento, história da educação e, conseqüentemente, história do currículo, já que “(...) o conhecimento e o currículo são pedagogicamente realizados num contexto social” e “são originalmente concebidos e elaborados neste mesmo contexto” (Idem, p. 61). No estudo da epistemologia do currículo, é possível observar que

A epistemologia que caracterizava a escolarização do Estado no começo do século XX combinava esta trilogia: pedagogia, currículo, avaliação. Este último item exigiu o estabelecimento do conselho examinador das universidades. Com isso, os efeitos colaterais do currículo tornaram-se, ao mesmo tempo, generalizados e duradouros. O sistema de sala de aula introduziu uma série de horários de aulas compartimentalizadas; a manifestação curricular dessa mudança sistemática foi a matéria escolar.

(...) Embora introduzido na década de 1850, este sistema só chegou à situação atual em 1904, com a definição dos Regulamentos Secundários, que em 1917 elencaram as matérias principais, aceitas como matérias básicas de um certificado escolar. A partir daí, o conflito curricular passou a assemelhar-se à situação hoje existente, pois

centralizou-se na definição e avaliação do conhecimento examinável. (Idem, pág. 53)

E esta trilogia permaneceu e/ou permanece, direcionando a escolha das disciplinas escolares baseadas em uma escolarização estatal que se fundamenta nessa epistemologia determinante, de modo que o currículo dita tecnicamente o que deve ser aprendido e como deve ser ensinado.

Os estudos sobre currículo apontam lacunas entre conhecimento e prática. Tais lacunas são prejudiciais ao processo de aprendizagem na medida em que faz com que essa esteja baseada apenas na teoria, em detrimento da prática. Entra-se, novamente na questão da extinção da “ciência das coisas comuns”²³, do aprendizado constituído a partir da realidade do aluno, em um movimento horizontal da dinâmica educacional e não vertical, como ocorre desde o estabelecimento do currículo como padrão dominante, após a Revolução Francesa.²⁴

Invenção da tradição curricular, que permeia predominantemente prioridades sociais e políticas, definida por Honsbawn (1985, In: GOODSON, pág. 45) como sendo “práticas normalmente regidas por normas expressas ou tacitamente aceitas; ritos -ou natureza simbólica – que procuram fazer circular certos valores e normas de comportamento mediante repetição, que automaticamente implica em continuidade com o passado”, diga-se: passado histórico apropriado. Assim, segundo Goodson, o processo de elaboração curricular pode ser considerado “um processo pelo qual se inventa a tradição.” Deste modo, “o currículo escrito é exemplo perfeito da invenção de tradição.” (Idem)

O processo de constituição das disciplinas escolares também foi apontado por um texto de Chervel (1990), em que o autor fala sobre questão de um conhecimento ser “disciplinável” para poder funcionar: qual o peso específico explícito historicamente (Idem, p. 202) pela disciplina escolar em questão (Desenho)?

²³ “Ciência das coisas comuns” de Layton (1975), citado por Goodson (2018, p. 43), onde as experiências dos alunos são a base para a educação escolar e que trazia resultados muito mais significativos. Isso era uma ameaça para a hierarquia social (relação entre currículo/ poder).

²⁴ “Foi a partir da Revolução Francesa que o currículo escolar passou a servir aos interesses de controle social e foi, aos poucos, ocupando o ambiente educacional, de modo que já pelo fim do século XIX havia se estabelecido como padrão dominante.” (Idem, p. 59)

Pela pergunta anterior, cai-se no segundo aspecto selecionado nesta pesquisa, que é trazido pelos textos de Ivor Goodson, e

A primeira conclusão é que as matérias não constituem entidades monolíticas, mas amalgamas mutáveis se subgrupos e tradições que, mediante controvérsia e compromisso, influenciam a direção de mudança. Em segundo lugar, o processo de se tornar uma matéria escolar caracteriza a evolução da comunidade, que passa de uma comunidade que promove objetivos pedagógicos e utilitários para uma comunidade que define a matéria como uma ‘disciplina’ acadêmica ligado a estudiosos de universidades. Em terceiro lugar, o debate em torno do currículo pode ser interpretado em termos de conflito entre matérias em relação a status, recursos e território (2018, pág. 138)

Tomando por base assuntos já abordados no capítulo anterior desse trabalho, que trouxeram a relação entre a história do conhecimento no Ocidente e o desprestígio do Desenho Geométrico e Projetivo, pode-se notar, correlacionando esses temas ao estudo história do currículo, que a resposta para o questionamento anterior (qual o peso explícito historicamente pela disciplina escolar em questão – Desenho?) permeia o fato de que a disciplina escolar permanece como um instrumento de fragmentação do conhecimento nas sociedades (GOODSON, 1997, pág. 32). Fato que corrobora sua relação com a história das ciências e do conhecimento.

Por ser uma disciplina de caráter prático, com a elevação do currículo prescritivo após a Revolução Francesa (como já foi colocado), o Desenho se tornou um saber desqualificado para os padrões acadêmicos de produção do conhecimento. Contudo, como aponta Goodson – em paralelo com a ideia de alternância de paradigma de Kuhn (1998) – a passagem de um currículo prescritivo para o que o autor denomina de currículo narrativo (2007, pág. 242) implica no reconhecimento de que as modificações do processo de trabalho e flexibilização das relações contemporâneas necessitam de transgressões a esse parâmetro (prescrições curriculares) em que haja uma aprendizagem para o

gerenciamento da vida e não apenas mera repetição de arquétipos determinados pela sociedade acadêmica historicamente constituída, que “sustenta místicas importantes sobre estado, escolarização e sociedade (Idem)”.

Neste aspecto, mais uma vez, o Desenho se coloca como conhecimento capaz de suplantar as necessidades do novo modo de ensinar e aprender que se manifesta pelas próprias necessidades contemporâneas de aprendizagem. Não tanto por seu caráter disciplinar, mas porque o fortalecimento dele abre espaço para se pensar a questão inter/transdisciplinar da produção do conhecimento na escola. O que o desvaloriza (seu caráter prático) é seu trunfo na atual mudança de paradigmas.

Tratando, agora, da questão da comunidade disciplinar de Desenho, primeiro delinear-se-á o que seria uma comunidade disciplinar, segundo o autor aqui apresentado.²⁵ Para se construir essa comunidade, é necessário que antes a o conhecimento seja validado academicamente e se torne uma disciplina acadêmica (GOODSON, 1990, pág. 233): “(...) a disciplina intelectual é criada sistematicamente definida por uma comunidade de estudiosos (*scholars*), normalmente trabalhando num departamento universitário, e é então ‘traduzida’ para o uso como uma matéria escolar”.

Poderia se dizer, então, segundo Esland (In: GOODSON, pág. 234) que a comunidade disciplinar nada mais é do que um grupo de professores que se colocam como “porta-vozes” envolvidos “numa elaborada organização do conhecimento”.

Estudos históricos da estabilidade e da mudança curriculares fornecem valiosos pontos de vista sobre os parâmetros e os objetivos do ensino. O estudo das disciplinas escolares constitui um prisma particularmente importante para esse tipo de investigação. O trabalho histórico alerta-nos, em particular, para o modo como o debate incessante sobre o currículo é por vezes reduzido a um debate sobre a questão e a centralização disciplinares. Esta redução do discurso é naturalmente mais visível

²⁵ “Ao questionar a visão de consenso de que as matérias escolares derivam das ‘disciplinas’ intelectuais ou ‘formas de conhecimento’ é outra vez importante focalizar o processo histórico através do qual as matérias escolares surgem.”(GOODSON, 1990, 234)

após períodos de maior abertura como aconteceu nos anos trinta e nos anos sessenta; nestes dois períodos, categorias ou temas curriculares mais gerais foram apoiados ou defendidos, como por exemplo os Estudos Sociais nos anos trinta.

Ao analisar o papel da disciplina, especialmente da disciplina básica ou tradicional, nos discursos e nas retóricas legitimadoras, compreendemos frequentemente as forças da estabilidade e persistência. Além disso, é-nos facultado um ponto de partida para que possamos examinar as possibilidades contemporâneas de acção, desde a reprodução até à transformação. (GOODSON, 1997, p. 40-41)

Segundo o autor, (1990, p. 230), no estudo das comunidades disciplinares estas precisam ser examinadas como uma comunidade de pessoas.

A primeira conclusão é que as matérias não constituem entidades monolíticas, mas amalgamas mutáveis se subgrupos e tradições que, mediante controvérsia e compromisso, influenciam a direcção de mudança. Em segundo lugar, o processo de se tornar uma matéria escolar caracteriza a evolução da comunidade, que passa de uma comunidade que promove objetivos pedagógicos e utilitários para uma comunidade que define a matéria como uma ‘disciplina’ académica ligado a estudiosos de universidades. Em terceiro lugar, o debate em torno do currículo pode ser interpretado em termos de conflito entre matérias em relação a status, recursos e território. (GOODSON, 2018, p. 138)

E o Desenho Geométrico e Projetivo enquanto comunidade disciplinar é, muitas vezes, restrito aos grupos de profissionais da área, que se empenham por buscar uma unidade. E para que essa comunidade consiga promover o

crescimento do Desenho enquanto saber escolar, deve manter-se em coerência com o processo de aprendizagem significativa, em que é possível

(...) ver a aprendizagem como algo ligado à história de vida é entender que ela está situada em um contexto, e que também tem história – tanto em termos de histórias de vida dos indivíduos e histórias e trajetórias das instituições que oferecem oportunidades formais de aprendizagem, como de histórias de comunidades e situações em que a aprendizagem informal se desenvolve. (GOODSON, 2007, p. 250)

O Desenho Geométrico e Projetivo, por seu caráter prático e interdisciplinar, portanto muito mais próximo a “história de vida” dos indivíduos (Idem) acabou por ter sua comunidade disciplinar desarticulada com todas as medidas legislativas que o descaracterizaram enquanto disciplina escolar.²⁶ O ato de fortalecer a comunidade disciplinar para tal mudança social, cultural e educacional deve estar em conformidade com a mudança de paradigmas e isso implica uma relação estreita com a história do conhecimento.²⁷

“(...) É muito improvável que a mudança organizacional, sem um apoio ou acompanhamento ao nível institucional (isto é, com significado para grupos mais vastos) venha a ter efeitos a longo prazo.

Essencialmente, aquilo que é necessário para compreender a estabilidade a mudança curriculares são formas de análise que procuram examinar os assuntos internos em paralelo com as relações externas, como um modo de desenvolver

²⁶ “Não pretendemos sugerir que o conteúdo do conhecimento foi incoerente em qualquer tempo da história social do conhecimento. O que apenas pretendemos dizer é que a aplicação explicitamente instrumental de conjuntos de conhecimentos diminui em relação inversa à seriedade e ao êxito das tentativas dos profissionais de melhorar as suas condições materiais.” (GOODSON, 2018, p. 149)

²⁷ “(...) Ao analisar o papel da disciplina, especialmente da disciplina básica ou tradicional, nos discursos e nas retóricas legitimadoras, compreendemos frequentemente as forças da estabilidade e persistência. Além disso, é-nos facultado um ponto de partida para que possamos examinar as possibilidades contemporâneas de acção, desde a reprodução até à transformação.” (GOODSON, 1997, p. 40-41)

pontos de vista sobre a mudança organizacional e sobre as mudanças de categoria institucionais mais amplas.” (GOODSON, 1997, p. 30)

Conforme trazido no terceiro capítulo deste trabalho, a mudança já é sentida. Oportunidades surgem e movimentos em prol da ampliação do acesso ao do Desenho só aumentam. O despertar para o fortalecimento da comunidade disciplinar de Desenho já ocorreu. Este breve item pretendeu mostrar que esse fato precisa ser reforçado dentro da própria comunidade disciplinar em questão para que este conhecimento seja alicerce para ampliar o movimento de valorização do Desenho Geométrico e Projetivo enquanto disciplina escolar, como mais uma forma concreta – senão uma das mais importantes – de luta, já que de nada adiantam projetos de defesa do Desenho que não se dialogam por falta de conhecimento um do outro. Então, essa troca precisa ser cada vez mais estreita, para uma união que modifique o cenário atual do Desenho.

4.2. Manifestações concretas em prol do Desenho

Pensando em objetivar medidas em favor da disseminação do Desenho e de sua conseqüente valorização, profissionais tem se colocado à serviço desta causa por meio de manifestações públicas que buscam apoiar o fortalecimento do Desenho Geométrico e Projetivo, bem como a ampliação de sua comunidade disciplinar.

Aqui serão citadas apenas três delas, dado a dificuldade encontrada durante a pesquisa de coletar informações referentes a outras propostas, mesmo pela falta de material e, como dito no item anterior, pelo corpo reduzido de profissionais envolvidos na área em questão.

A primeira trata de uma petição pública iniciada no ano de 2013, destinada ao Senado Federal, como instrumento de divulgação da pesquisa que deu que prossegue nesta dissertação, referente à monografia de conclusão do curso de Especialização em Técnicas de Representação Gráfica da Escola de Belas Artes -UFRJ, que trouxe o primeiro projeto de Lei como medida concreta para reinserir

o Desenho geométrico e Projetivo no currículo da educação básica nacional (figura 1). Segue boa parte o texto de apresentação da petição:

Há interdisciplinaridade entre diferentes áreas de conhecimento, haja vista que nenhum saber se dissocia do outro. Todo conhecimento humano está interligado. E é fato que o estudo do Desenho Geométrico é de suma importância para a formação do conhecimento escolar. Se não o fosse, escolas de nome de nosso país não teriam resistido em aniquilá-lo do currículo, mantendo-o, até hoje, presente na grade escolar obrigatória de seus alunos.

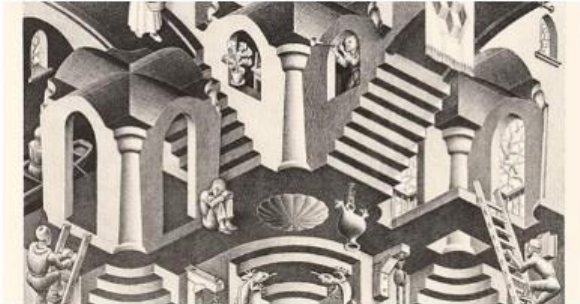
Mas em que lugares vemos o Desenho? Em tudo. O universo, tal qual o concebemos, está normatizado em uma construção que permeia a forma como o homem o enxerga. E o percebemos, o construímos mentalmente, através de proposições geométricas básicas. A nossa própria visão se configura como um sistema cônico de projeção, por exemplo.

Por inúmeros motivos a mais, se percebe que há necessidade de retomar a obrigatoriedade do Desenho no currículo escolar. Todo conhecimento é importante e nenhum conhecimento deve ser relegado a uma classificação secundária. Quanto maior o acesso a diferentes saberes, mais sólida e frutífera será a formação dos estudantes deste país.

O que se quer, por meio deste, é pedir a ajuda de todos para mudar a situação atual do Desenho, quanto a sua obrigatoriedade, retomando-o, desta forma, como componente curricular obrigatório da educação básica nacional, para que possa compor mais um papel no cenário da construção do conhecimento de todos. (PINTO, 2013)


[Assine](#) [Entrar](#) [Quem somos](#) [Ajuda](#)

Senado Federal: Tornar o Desenho Geométrico e Projetivo obrigatório no currículo escolar



 **BEATRIZ P.** começou essa petição para [Senado Federal](#)

É sabido que "(...) no Brasil a educação é historicamente relegada ao segundo plano (...). E as mudanças que a área do Desenho Geométrico necessita, a começar por uma definição mais pontual de seu lugar no currículo escolar, só serão possíveis de se tornarem concretas quando houver pressão popular (...), para que, antes mesmo de ser definida no currículo, seja obrigatória perante a legislação educacional brasileira, pois dessa forma pode-se pensar sua valorização dentro do contexto escolar e acadêmico. Então, que seja feito!" (PINTO, Beatriz dos R. O DESENHO GEOMÉTRICO E O CURRÍCULO ESCOLAR: HISTÓRIA, ATUALIDADE E LUTA. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. Pág. 35)

395 assinaram. Vamos chegar a 2.000.000

 Erica E. assinou mais de um mês atrás

 Darcy M. assinou mais de um mês atrás

Nome

Sobrenome

E-mail

Brasil

Cidade

CEP

☐ Compartilhe essa campanha no Facebook

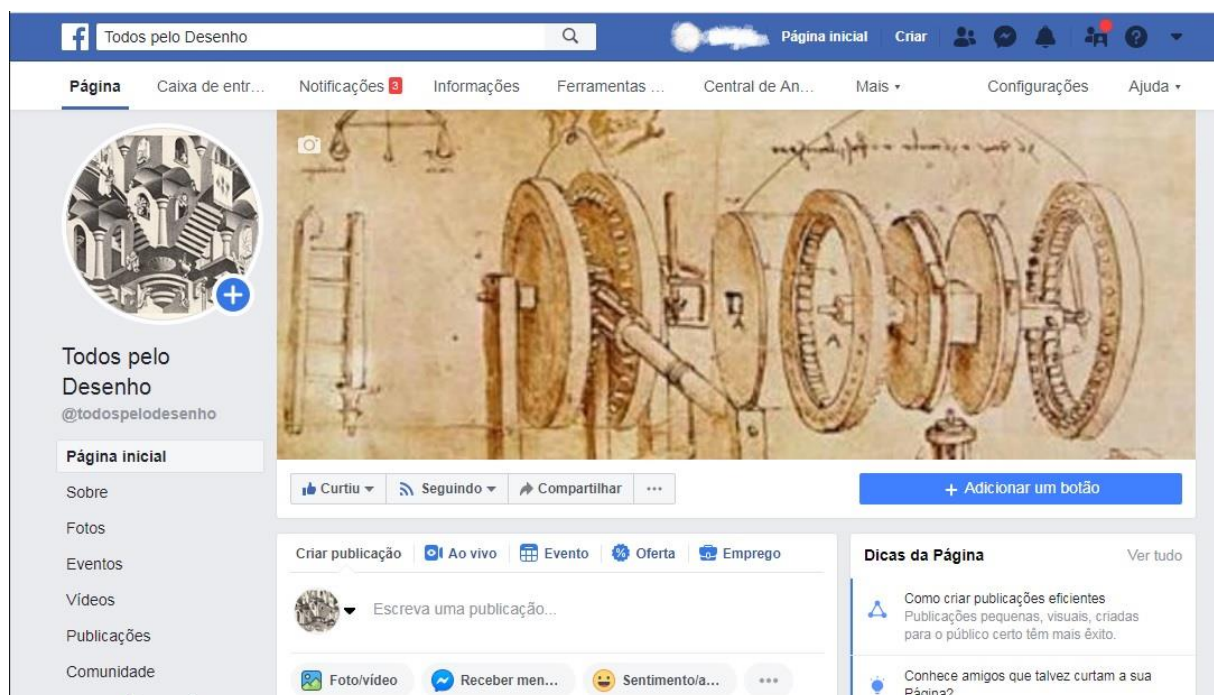
 **Assinar essa petição**

Ao juntar-se a esta campanha você concorda em receber emails da Avaaz. Nossa [Política de Privacidade](#) protegerá seus dados - no link explicamos como eles serão usados. Você pode se descadastrar a qualquer momento.

(Figura 1,

[https://secure.avaaz.org/po/community_petitions/Senado Federal Tornar o Desenho Geometrico obrigatorio no curriculo escolar/](https://secure.avaaz.org/po/community_petitions/Senado_Federal_Tornar_o_Desenho_Geometrico_obrigatorio_no_curriculo_escolar/), acesso em abril de 2019)

A segunda manifestação pública diz respeito a uma comunidade do Facebook, intitulada “Todos pelo Desenho”, criada em paralelo à petição citada, que tem por principal objetivo propalar à comunidade interessada o andamento do projeto de Lei aqui trazido, além de divulgar matérias que demonstrem o caráter interdisciplinar do Desenho, que sejam de interesse científico e cultural (figura 2).

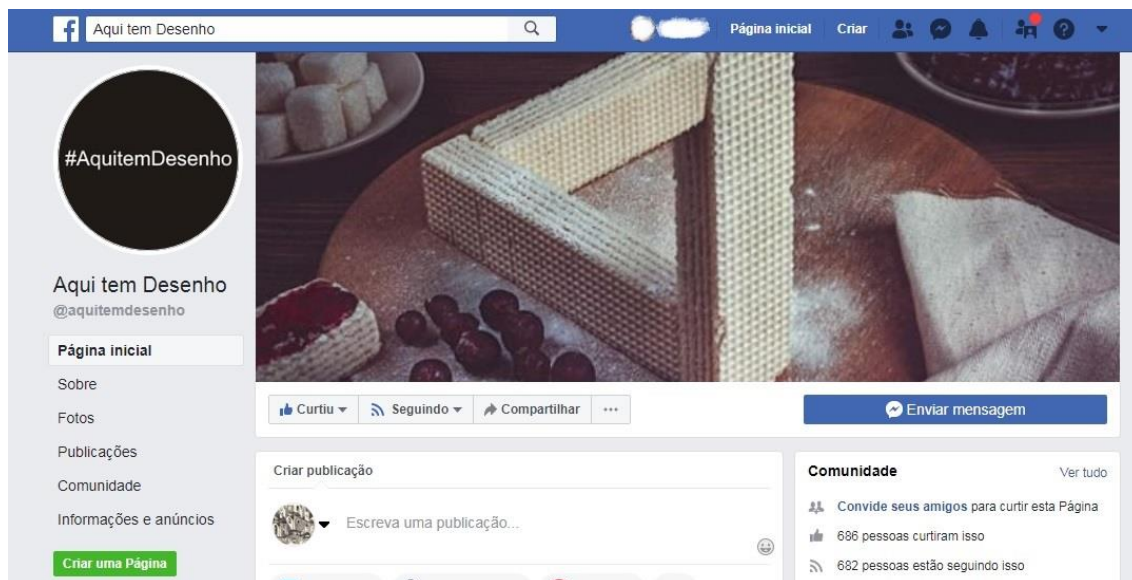


(Figura 2, <https://www.facebook.com/todospelodesenho/>, acesso em abril de 2019)

A terceira iniciativa citada aqui é de autoria de José Rodolfo Ribeiro Tavares²⁸ e de Guacira Macêdo dos Santos²⁹, ambos professores do Colégio Pedro II, já citados nesta dissertação. Intitulada *#AqitemDesenho*, a página, também do Facebook, tem por intuito mostrar a inter/transdisciplinaridade do Desenho nas mais diversas situações, trazendo informações das mais diversas áreas, apontando ao leitor o diálogo concreto destes conteúdos com o Desenho enquanto “disciplina, conhecimento científico e artístico”, segundo descrição disponibilizada na própria página (figura 3).

²⁸ <https://www.escavador.com/sobre/5397818/jose-rodolfo-ribeiro-tavares>, acesso em 22 de abril de 2019.

²⁹ <https://www.escavador.com/sobre/1411217/quacira-macedo-dos-santos>, acesso em 22 de abril de 2019.



(Figura 3, <https://www.facebook.com/aquitemdesenho/>, acesso em abril de 2019)

As manifestações citadas acima tomam caráter público e buscam extrapolar os limites da comunidade disciplinar de Desenho para defender e divulgar a importância social do Desenho, enquanto saber escolar. Internamente profissionais da área, vivem um momento ímpar em que todos os esforços individuais caminham para um propósito comum – faz-se referência ao corpo docente do Colégio Pedro II, podendo, neste trabalho, falar com a propriedade de quem vivência. É certo que esta é uma realidade que condiz com os esforços de inúmeros docentes que compõem o corpo acadêmico de instituições superiores de educação, bem como de outras instituições de educação básica, haja vista, por exemplo, pesquisas como as da professora Mariane Brito Azevedo, já citada neste trabalho, e tantos outros, como a tese magnífica de Anita de Sá e Benevides Braga Delmas.

É perceptível o clima de mudança favorável – com perdão aos discursos pessimistas que, julga-se, estão ultrapassados – em torno dos limites e caminhos do Desenho na Educação Nacional. E tirar proveito desse momento é fundamental. A hora é agora. E não faltam força de vontade e mãos para fazer acontecer.

5. Conclusão

Esta pesquisa mostrou as relações que permeiam a questão da desvalorização do Desenho no currículo escolar e buscou trazer soluções, revertendo o que se manifestou como uma possível gênese dessa desvalorização em um instrumento de valorização, na medida em que trouxe questões mais profundas à própria luta pelo retorno da obrigatoriedade do Desenho como componente curricular específico da Educação Básica nacional, somado a questão legal, objetivada pelo projeto de Lei de 2013 que foi reformulado aqui e é, também, um veículo de valorização.

A primeira etapa desta dissertação foi dedicada a análise e reformulação do Projeto de Lei de 2013. Entre estes dois atos concretos houve um mergulho profundo nas alterações legais que modificaram diretamente o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 1996, na qual o Projeto de Lei se apoia. Tais mudanças dizem respeito especificamente ao advento da Base Nacional Comum Curricular pela Lei nº 13.415 de 2017 e pela Reforma do Ensino Médio. Concluiu-se essa primeira etapa com um projeto de Lei reformulado, tendo sido encaminhado, ainda durante essa pesquisa, para dar sequência aos tramites legais de efetivação. O projeto de Lei não se restringe a uma questão educacional, mas atende a todo emaranhado do trânsito social, como a questão política e cultural. Nesse sentido, para corroborar sua importância para a sociedade – objetivamente: a importância do Desenho –, seguiram-se os demais capítulos.

No segundo momento o estudo das relações entre a história do conhecimento no Ocidente e a questão da desvalorização do Desenho comprovou uma estreita ligação entre ambos – correlação possibilitada inicialmente pelas aulas ministradas pelo professor Luiz Pinguelli Rosa. Na medida em que o Desenho se configura como uma Linguagem interdisciplinar, sua queda histórica se escreve paralela a elevação do paradigma newtoniano-cartesiano (tradicional) que promoveu – promove ainda – a fragmentação do saber. Este item reforçou a importância do Desenho, mostrou a questão da intre/transdisciplinaridade do mesmo, na medida em que possibilitou vislumbrar a capacidade intrínseca de diálogo entre saberes que o Desenho trás, por ser ele mesmo uma Linguagem – apesar da questão do Desenho enquanto

Linguagem Gráfica requerer uma ampliação de seu estudo, que não pode ser contemplada nessa pesquisa – e trouxe uma visão otimista e proveitosa do caráter natural do Desenho, em paralelo com as possibilidades oriundas da alternância de paradigmas que se vive na história do conhecimento. O Desenho deixa de ser visto pelo viés educacional verticalizado e passa ser visto como veículo essencial a construção do conhecimento integralizado do indivíduo.

O último ponto trazido no item 4 abordou as questões relativas a construção histórica do currículo escolar, relacionando os escritos de Ivor Godson com o intuito de viabilizar uma solução para a valorização do Desenho que não transita no aparato burocrático dos tramites legais: o fortalecimento da comunidade disciplinar do mesmo, a fim de reconstruir a identidade do Desenho Geométrico enquanto saber. Trouxe, também, algumas manifestações que estão acontecendo e que partem desta comunidade disciplinar, que hoje já está desperta para as nuances positivas que se abrem no leque da história da educação a favor do conhecimento integral, viabilizado por linguagens como a do Desenho.

Deste modo, pode-se dizer que as páginas que aqui seguiram deram continuidade a pesquisa iniciada no ano de 2013, cujo objetivo tomou um rumo novo quando entrei em contato com o universo da História das Ciências e do Conhecimento. Abriu-se, para a pesquisa quanto ao objeto de interesse dessa pesquisa um mundo de possibilidades e tornou-se claro para mim todas as relações existentes entre a questão da desvalorização do Desenho com o caminhar da história do conhecimento científico. Um horizonte agora observado por uma visão panorâmica da questão: o Desenho precisa ser pensado dentro da história do conhecimento e do currículo escolar para que se tenha argumentos que sustentem a retomada da obrigatoriedade de sua presença no currículo da Educação Básica Brasileira. E, para isso, é necessário que o Desenho Geométrico e Projetivo tenha escrita sua própria história. Inicialmente um capítulo dessa dissertação, como subitem na sessão 4, seria dedicado a esboçar essa história do Desenho, contudo, dado a infinidade de informações a serem recolhidas e do tempo que demandaria (e demandará) esse processo – a falta de informações históricas na área e a falta de organização (no sentido de reunião) das poucas informações que se tem conhecimento sobre a História do Desenho –, optei por suprimir a questão (da pesquisa e organização) da História

do Desenho. Essa foi uma das limitações encontradas por esta pesquisa, cujo estudo ficará para o futuro.

Os passos estão sendo dados, mas é preciso abraçar todos os lados da questão do Desenho para que não haja possibilidade de escapar, mais uma vez, ao conhecimento da sociedade, o seu valor. E como como um contador de história torna público em sua arte oratória todo o cerne de seus enredos, assim também é necessário contarmos a História do Desenho e escrevermos (principalmente) para tornar público, também, esse saber que caminha com a humanidade há muitos séculos. Questões objetivas foram e estão sendo definidas por esta e por outras tantas pesquisas citadas ao longo deste trabalho; agora mostra-se urgente aos que, assim como eu, lutam pela causa do Desenho, debruçar-nos em pesquisas que tragam a luz a questão histórica.

Bibliografia

ARNHEIN, Rudolf. **Arte e Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora**. São Paulo: Pioneira, 2005.

ARCHELA, Rosely Sampaio. **Imagem e representação gráfica**. Revista Geografia, UEL: Londrina, v. 8, n. 1, p. 5-11, jan. / jun. 1999.

BORGES, Mariane Brito Azevedo. **Um ponto no Desenho para uma mudança na sua trajetória: o lugar e a relevância do Desenho Geométrico na formação escolar**. (texto de qualificação para doutorado) Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia –, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

BRENS, Maria Aparecida, & OLARI, Anadir Luíza Thomé. **A evolução dos paradigmas tradicionais na Educação: do pensamento científico tradicional a complexidade**. Revista Diálogo Educ., Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007.

BRASIL. **Parecer 338**, de 17 de novembro de 1962.

BRASIL. **Lei nº 5692**, de 11 de agosto de 1971.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, 1998.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação, Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.494**, de 20 de junho de 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**, de 13 de julho de 2010.

BRASIL. **Lei, nº 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.

DELMAS, Anita de Sá de Benevides Braga Délmas. **A construção do currículo do curso de Licenciatura em Educação Artística: desafios e tensões (1971 – 1983)**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

DÓRIA, Renato Palumbo. **Entre a Arte e a Ciência: o ensino do desenho no Brasil no século XIX**. In: MARTINS, R. A.; MARTINS, L. A. C.; SILVA, C. C.; FERREIRA, J. M. H. (eds.). *Filosofia e História das Ciências no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas. AFHIC, 2004. Pp. 378-385.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas: Papirus editora, 1994.

GARCIA, Rolando & PIAGET, Jean. **Psicogênese e História das Ciências**. Petrópolis: Vozes, 2011. (Coleção de textos fundantes da educação).

GRAVINA, Maria Alice. **Os ambientes de geometria dinâmica e o pensamento hipotético-dedutivo**. (Tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva S. A., 1998.

GOODSON, Ivor. **A construção social do currículo**. Coleção Educa. Portugal: Universidade de Lisboa. IAG – Artes Gráficas, 1997.

_____. **Currículo: teoria e história.** 15ª edição. RJ: Petrópolis – Editora Vozes, 2018.

_____. **Currículo, narrativa e futuro social.** Revista Brasileira de Educação, 2007. Pp.

_____. **Questionando as reformas educativa: a contribuição dos estudos biográficos na educação.** SP: Unicamp - Revista Pro-posições, v. 18, n. 2 (53) – maio-ago 2007.

_____. **Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução.** UFRGS. Revista Teoria & Educação, n. 2, Pp. 230-254, 1990.

LIMA, J.C.F., & NEVES, L.M.W., org. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo [online].** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006, pp. 289-320.

MACHADO, Rosilene Beatriz. **Entre a vida e a morte: cenas de um ensino de Desenho.** (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2006.

HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

OLIVEIRA, Clézio Lemes de. **Importância do Desenho Geométrico.** Artigo. Universidade Católica de Brasília. S/d.

PAVANELLO, Regina Maria. **O abandono do ensino da geometria no brasil: causas e consequências.** Revista Zetetiké. PR: Ano I, nº 1, 1993. Pp 7-17.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética.** Capítulo 3: A volta aos problemas epistemológicos clássicos. 4ª edição – São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. – (Textos de psicologia)

PINTO, Beatriz dos Ramos. **O Desenho Geométrico e o currículo escolar: escola, atualidade e luta.** (Monografia de conclusão de Especialização). Escola de Belas Artes – UFRJ, 2013.

_____ (autora) & BORGES, Mariane Brito (coautora). **O Desenho Geométrico e Projetivo entre as décadas de 1930 e 1970.** Artigo apresentado no Scientiarum Historia IX. RJ: UFRJ, 2016.

_____. **No meio do caminho: o Desenho Geométrico e Projetivo entre as “Duas Culturas”.** Artigo apresentado no Scientiarum História X. RJ: UFRJ, 2017.

_____. **O Desenho Geométrico e Projetivo no currículo da Educação Básica brasileira.** Artigo apresentado no Scientiarum História XI. RJ: UFRJ, 2018.

ROSA, Luiz Pinguelli. **Tecnociências e Humanidades: novos paradigmas, velhas questões.** São Paulo: Paz e Terra, 2005. V. 1

SANTOS, Rosângela S.; ORMEZZANO, Graciela. **Para além da geometria na escola: Antigas e novas abordagens.** Passo Fundo: UPF editora, 2005.

SNOW, Charles Percy. **As duas culturas e uma segunda leitura: uma visão ampliada das Duas Culturas e a Revolução Científica.** São Paulo: EDUSP, 1995.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WIELEWSKI, Gladys Denise. **O Movimento da Matemática Moderna e a formação de professores de matemática no Brasil.** In: ProfMat2008 Actas. Lisboa, Portugal: Associação de Professores de Matemática, 2008. p. 1-10.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. ***Da régua ao compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil.*** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

ANEXO 1

PROJETO DE LEI Nº (ANO)
(Da Sra. Beatriz dos Ramos Pinto)

Torna obrigatório a inclusão da disciplina
Desenho Geométrico e dos conteúdos a ela
pertinentes no currículo da educação básica
nacional. Dispõe sobre a alteração dos arts. 28,
38 e 62 da atual Lei no 9.394, de 20 de
dezembro de 1996.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1o O art. 28 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescido do seguinte § 8o:

*Art. 28.

§ 8o O desenho geométrico deverá ser conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, do componente curricular de que trata o § 2o deste artigo." (NR)

Art. 2o Fica definido que os conteúdos pertinentes ao desenho geométrico constarão como obrigatórios nos currículos escolares a partir do sexto ano do ensino fundamental.

§1o O art. 38 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:

*Art. 38.

V – Será incluída a disciplina desenho geométrico como disciplina obrigatória no primeiro e segundo ano do ensino médio." (NR)

Art. 3o O art. 62 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescido do seguinte parágrafo único:

* Art. 62.

Parágrafo único. O ensino do desenho geométrico será ministrado por professores com formação específica na área." (NR)

Art. 4o Os sistemas de ensino terão ... (...) anos letivos para se adaptarem às exigências estabelecidas nos arts. 1º e 3º desta Lei.

Art. 5o Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, (data, mês e ano); (ano da Independência e ano da República)
Presidente
Vice-presidente