

Classificação e Poder: fomentando discussões em sala de aula¹

Carlos Roberto Vianna²

RESUMO

O artigo pretende provocar uma reflexão sobre o papel das classificações, principalmente para professores de matemática e para aqueles que assumem que a Matemática é uma ciência exata cujas verdades não dependem do mundo natural.

Palavras-chave: classificação – conhecimento – matemática – educação matemática - preconceito

ABSTRACT

The intention of this paper is to encourage a reflection about the role of classifications, especially for mathematics teachers and those who assume that mathematics is an exact science whose truths do not depend on the natural world.

Keywords: classification – knowledge – mathematics – mathematics education – prejudice

Preliminares

Este artigo é composto por três textos distintos apresentados simultaneamente num conjunto articulado que compreende abordagens sucessivas de um mesmo tema. O propósito do artigo é o de fomentar uma discussão, em cursos de formação de professores, sobre algumas relações entre possibilidades de “classificação” e o poder. O ato de classificar e o poder inerente a essa ação são vislumbrados em várias instâncias ao longo dos três textos, todavia o propósito do artigo é bastante modesto e não deve ser mal entendido: não se trata de fazer um “estudo” dos diversos tipos de classificação nem uma análise das relações de poder aí imbricadas, o propósito explícito do texto, como já disse, é o de fomentar discussões em torno desse tema, trazendo-as para a Educação Matemática.

O texto que dá nome ao artigo ocupa na situação prática uma posição intermediária: há coisas que o antecedem e outras que lhe são posteriores. Um texto anterior, com o mesmo título, foi trabalhado em cursos de formação de professores e será aqui referido como “pré-texto”. No final interagem dois pólos opostos: um elemento de crítica ao texto intermediário e outro de defesa, sendo que a estratégia da defesa consiste em explicar como o texto intermediário foi escrito a partir do pré-texto. É fundamental que o leitor tenha em mente que ao mesmo tempo em que este artigo *fala sobre* “Classificação e Poder”, os textos sucessivos são *uma demonstração* e fornecem uma *experiência real* de como essas relações podem se manifestar na sala de aula e no ambiente acadêmico. Ainda é importante destacar que o pré-texto possui duas características distintas, ambas significativas para a discussão que se estabelecerá neste artigo; de um lado ele é um texto *escrito*, como todos os textos usuais, mas de outro lado ele é, também, um pretexto para discussões; então a passagem do pré-texto para o texto *Classificação e Poder* incorpora tanto elementos previamente escritos quanto elementos advindos da discussão e da prática que gerou essa discussão.

A leitura dos parágrafos anteriores pode sugerir que o tema em discussão é muito mais literário do que didático-pedagógico; todavia, o centro da questão é o seguinte: há uma prática realizada em sala de aula, essa prática é organizada em um texto e devolvida aos professores. Daí surgem duas hipóteses: a devolução ocorre aos mesmos professores com quem a prática foi realizada, e aí ocorre uma reflexão em segunda instância ou, então, o texto é apresentado a

¹ Fui beneficiado com algumas sugestões da professora Helena Noronha Cury (PUCRS – Porto Alegre), a quem agradeço.

² Professor do Departamento de Matemática. UFPR. Curitiba – PR (vianna@mat.ufpr.br)

um novo grupo para que reflita sobre ele. Em continuação, ao se fazer a crítica do texto e ao se mostrar a forma como ele foi escrito, passamos a um nível mais acadêmico, entretanto o foco da discussão ainda é a formação de professores, agora sob um novo aspecto que é o de um julgamento acadêmico deste trabalho.

A seqüência deste artigo é a seguinte: em primeiro lugar será apresentado, na íntegra e sem qualquer alteração, o texto que é dado aos professores. Em seguida serão descritas as práticas de sala de aula que motivaram e deram origem ao texto. Finalmente, serão apresentadas as críticas feitas ao texto quando foi submetido a publicação em uma revista acadêmica e as respostas a essas críticas, seguidas de uma descrição de como o texto foi escrito. O pano de fundo para toda a leitura deverá ser a formação de professores de matemática e a discussão, com estes professores, de vínculos que sejam mais – ou menos – visíveis, na sala de aula, entre as classificações e o poder.

Classificação e Poder

Introdução

Quando criança fui obrigado a aceitar algo que desafiava minha intuição... Hoje sou professor de matemática e gostaria de compartilhar minha inquietação com vocês: por que a baleia não é peixe?

Já me apresentaram muitas razões, todas elas importantes e coerentes; a baleia é um animal mamífero, seu sangue é quente, ela respira fora da água... Apesar disso, sei que não estou sozinho na minha descrença pois sempre encontro interlocutores que ficam à vontade para expressar sua dúvida honesta: por que a baleia não é peixe?

Vamos tentar o impossível: pensemos como se nós fossemos baleias. Como nos classificariamos? A quem veríamos como nossos semelhantes? Como escolheríamos os critérios de classificação dos animais?

Quanto a mim, não tenho qualquer dúvida; se eu fosse uma baleia gostaria de estar mais próximo dos peixes com os quais conviveria no oceano do que junto aos humanos. Eu começaria por questionar os critérios de distinção: porque é tão importante assim mamar, ter sangue quente ou respirar fora da água? E se os homens, autores da classificação dos animais, não fossem mamíferos?

O conhecimento

O escritor Jorge Luis Borges imaginou uma enciclopédia chinesa que dividia os animais em: (a) pertencentes ao imperador, (b) embalsamados, (c) domesticados, (d) leitões, (e) sereias, (f) fabulosos, (g) cães vadios, (h) incluídos na presente classificação, (i) enfurecidos (j) inumeráveis, (k) desenhados a pincel muito fino de pêlo de camelo, (l) et coetera, (m) os que acabaram de quebrar o vaso da água, (n) os que, de uma grande distância, parecem moscas.

Tal classificação parece completamente sem sentido, ela mistura seres reais (leitões e cães) com seres fictícios (sereias). Um leão calmo poderia entrar nas categorias ‘a’, ‘c’, ‘m’ ou ‘n’; mas o mesmo leão, ao se enfurecer, entraria na categoria ‘i’. Que dizer então da categoria ‘n’? Não parece que qualquer animal se enquadraria nela? E a categoria ‘h’ não nos faz lembrar um paradoxo russelliano? Nossa lógica estrita exige que se faça a classificação nos moldes de uma partição: cada elemento só pode pertencer a uma determinada categoria, caso contrário a classificação não está bem definida...

O mundo parece organizado porque as coisas podem ser encaixadas em esquemas classificatórios. Nós não contestamos tais esquemas, a maioria das vezes eles parecem naturais... Não é verdade que existem as ciências humanas e as ciências da natureza? Talvez fosse mais importante perguntar: em que medida os esquemas de classificação que criamos correspondem à realidade? Será que qualquer classificação que venhamos a fazer implica um recorte arbitrário do real?

A história nos mostra, fora de qualquer contestação, que a maior parte dos esquemas é, no mínimo, temporalmente condicionado. A classificação das ciências, por exemplo, já sofreu grandes variações, e o papel particular do conhecimento matemático em meio aos demais também variou. A divisão entre o conhecimento humano e o da natureza adotada por Diderot e d'Alembert não era a mesma que para Bacon; para este a Matemática era parte da Metafísica e a Ciência era dividida em Física e Metafísica; já para aqueles, a Matemática, a Física e a Metafísica dos Corpos consistiam no conhecimento da natureza enquanto o conhecimento humano englobava a Ética e a Lógica.

Desse modo deve ficar evidente que cada cultura institui categorias que estão em sintonia com as demandas específicas de sua época e assim, a cada época, é usual que se considerem evidentes e naturais certas características que poderão vir a se tornar risíveis em poucos anos. Os esquemas de classificação que sustentam nossa base de conhecimentos não apenas refletem tais disposições sociais mas também contribuem para mantê-las estáveis e coesas. Quaisquer abalos nas estruturas de classificação podem vir a provocar arranjos que não eram previsíveis a partir dos dados iniciais... caracterizando, talvez, uma mudança de paradigma na sociedade.

Um pouco de matemática

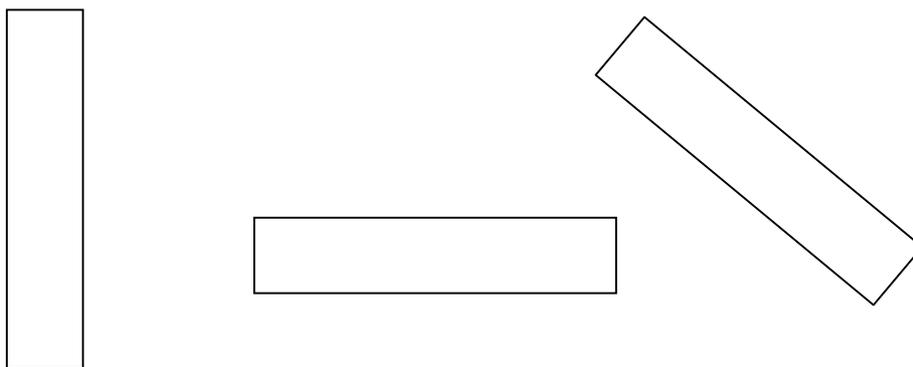
Que tal uma pausa na leitura? Vou propor ao leitor que faça uma atividade que venho testando em cursos para professores há alguns anos. Execute a seguinte tarefa em uma folha à parte:

Atividade 1: Desenhe três retângulos diferentes, cada um deles com perímetro 16.

Há dúvidas? Trabalhe como achar que deve.

Faça os desenhos à mão sem se preocupar com escala, apenas indique as medidas de modo que o perímetro resulte 16. Não se preocupe com unidade de medida; pode ser dezesseis metros ou quilômetros, isso não importa.

O que é “ser diferente”? Essa é uma pergunta que aparece bem menos vezes do que deveria... A ampla maioria considera que retângulos de mesma medida, mas em posição diferente na folha de papel são o mesmo retângulo. *Nunca* aconteceu de alguém apresentar a seguinte resposta: (todos os retângulos com a mesma indicação de medida, mesmo tamanho, mas em posições diferentes)



Apesar disso, algumas poucas vezes, foram apresentadas duas alternativas com variação de posição e um terceiro retângulo com medidas diferentes.

É inferior a 10%, a quantidade de pessoas que inclui entre seus retângulos algum com medida decimal. Quando isso é feito, quase sempre é utilizado o valor “meio”, ou seja: 3,5 x 4,5 ou 6,5 x 1,5, etc.

Essas respostas a uma atividade que proporcionaria múltiplos questionamentos, até mesmo por não estar “bem” formulada, não serão discutidas aqui; servem apenas para pontuar

o aspecto, assinalado anteriormente, de que *operamos dentro de categorias previamente estabelecidas e não as questionamos*.

Vou analisar uma questão que parece pouco interessante para os professores, uma questão que sempre aparece quando proponho essa atividade: algumas pessoas do grupo desenham, entre os seus retângulos, um com medidas 4 x 4; outras pessoas questionam: mas isso é um quadrado! O quadrado é um retângulo?

Nesse momento a discussão é suspensa pois proponho uma forma de decidir a última questão.

Atividade 2: Definir retângulo e quadrado.

Há muitas vacilações na hora de realizar essa tarefa: Como devo escrever? Devo falar em “figura geométrica”? Devo mencionar “quadrilátero”? Mais uma vez é sugerido que cada um deve proceder como achar melhor.

Houve um dia, trabalhando com uma turma de professores fazendo capacitação na Universidade do Professor em Faxinal do Céu (PR), em que tive a oportunidade de colher 150 pares de definições: não há um único par que coincida. Essas definições foram colhidas com uma turma “gigante”, mas há muitas outras, em outras ocasiões, e essa é a regra: pessoas diferentes apresentam definições diferentes.

Como isso é possível? Essa é outra questão que não será discutida aqui; mas bem se vê que ela pode levar a impasses significativos: se os professores de matemática não exibem um consenso mínimo quanto a definições tão básicas que dirá quanto a definições que envolvam conceitos mais complexos? Será que professores universitários estariam sujeitos à mesma variação? Que diferença faz a formação em matemática desses professores para que eles possam avaliar suas definições em contraste com as demais que são apresentadas? Quais as definições que estão certas? É possível que haja muitas definições certas? Em outro texto talvez possamos atacar algumas dessas questões, aqui buscamos outros objetivos.

Voltemos à questão que motivou a atividade 2: o quadrado é retângulo ou não? Lendo as definições apresentadas é possível afirmar que:

a) existem pessoas que dizem que o quadrado é um retângulo, mas apresentam definições contrárias a essa hipótese.

b) existem pessoas que dizem que o quadrado **não** é um retângulo, mas apresentam definições contrárias a essa afirmação.

Naturalmente, há os que acertam respondendo sim ou não de acordo com suas próprias definições, as quais podem isoladamente estar incorretas.

O mais incrível acontece em seguida: como eu sou *o professor*, como eu propus a questão, e como há muitas opiniões diferentes, os meus alunos praticamente exigem que eu apresente uma resposta: ‘Sim’ ou ‘Não’. Mesmo tendo participado ativamente da discussão, muitas pessoas relutam em admitir que: *O fato do quadrado ser ou não um retângulo depende das definições adotadas*.

A questão que subjaz à indagação dos professores é a seguinte: mas em matemática as coisas são ou não são... como é possível que o quadrado possa ser retângulo em algumas situações e em outras não? Ou ainda: depende da definição, mas as definições certas são únicas e uma vez apresentadas, inexoravelmente o quadrado será ou não retângulo de modo inquestionável e invariável.

A verdade está lá fora

A crença de que uma verdade matemática é inquestionável e que se estabelece como verdade de modo absoluto nada mais é do que isso: uma crença. Para que possamos refletir um pouco sobre isso vamos tentar avaliar mais precisamente o que vem a ser uma crença. Vou me basear livremente em um texto de Ortega y Gasset, o qual adapto para extrair o seguinte: Existem idéias que ocorrem a um homem ou que são adotadas por ele, estas não nos interessam... elas são idéias “autônomas”, não são crenças. Há idéias que “estão” no homem,

são idéias que mostram o que cada homem é, estas são as suas crenças. É justamente por serem crenças que tais idéias se confundem com a própria realidade, elas são o mundo dos que as têm, elas caracterizam o ser que o homem é.

Todavia, é preciso dizer que um homem não nasce já com essas crenças. Aqui eu faço uso de outro autor, Marx, que explica como acontece esse processo de “naturificação” de algumas idéias. Marx fala do fetichismo da mercadoria porque o objeto que ele estudava era a mercadoria, mas podemos generalizar essa idéia dizendo que fetichismo é a situação na qual os objetos produzidos pelos homens aparecem como portadores das relações sociais que na verdade se travam entre os homens. Assim, parece que a matemática é, de fato, uma forma especial de conhecimento, quando na verdade ela assim tem sido vista pelos homens. Ou seja, essa não é uma característica “da” matemática e sim uma característica que os homens atribuem a ela.

Ora, não bastaria afixar um cartaz em nossa parede dizendo “Eu quero acreditar” para que uma determinada idéia passasse a ser, para cada um de nós, uma crença. Da mesma forma, não é tão simples deixar de acreditar, tomar consciência de que uma idéia foi transformada em fetiche.

Há uma crença, compartilhada por muitas pessoas e, talvez, pela maior parte dos matemáticos, de que verdades matemáticas não dependem do mundo natural. Essa idéia não é algo em que se *queira* acreditar ou não; para aqueles que acreditam nisso ela é um ponto de partida, um axioma que não pode ser mudado. Dessa forma, para todos e para cada um dos que são tomados por essa crença, ela é um dogma: as verdades matemáticas não dependem do mundo natural. Esse é, inclusive, um elemento utilizado para caracterizar a matemática, funciona como critério de demarcação.

No que diz respeito à classificação, qualquer critério de demarcação estabelece desde o início uma hierarquia. Toda classificação é um exercício de poder, por exemplo, basta pensar na divisão das ciências em “hard” e “ligh”, tão comum em vários países. Que não dizer da divisão dos temas de estudo em “científicos” e “não científicos”? O que determina o que é válido ou não válido? Penso, por exemplo, nas práticas médicas ocidentais em contraposição a técnicas tão antigas quanto a acupuntura e o do-in.

Na Educação Matemática temos outro exemplo claro: o que é a educação matemática? Como ela se enquadra entre as ciências? É uma prática científica? Tem um objeto que lhe é próprio? Ora, matemáticos ortodoxos não hesitam em afirmar que ela nada tem a ver com a matemática... Tal atitude faz lembrar uma observação de Darnton (1996, p. 249): **Um inimigo definido como menos do que humano pode ser aniquilado.** O preconceito funciona dessa forma; os escravos podiam ser vendidos, espancados e mortos, afinal eles eram considerados menos que humanos...

Este texto não tem como pretensão estabelecer novas verdades; quando muito ele pretende plantar uma semente de dúvida: que argumentos teríamos para defender a crença de que verdades matemáticas têm um *status* diferente das demais? Tenho certeza que o primeiro recurso seria recorrer a uma bateria de citações que poderia incluir quase todos os filósofos da história do pensamento ocidental... o que poderia ser abrilhantado por bela retórica, mas não passaria de um trivialíssimo “recurso à autoridade”. Crenças são coisas muito difíceis de abalar, elas se apegam e se aprofundam de tal modo no ser... que dele não se distinguem.

Referências Bibliográficas

DARNTON, Robert. “Os filósofos podam a árvore do conhecimento: A estratégia epistemológica da Encyclopédie”, In: *O Grande Massacre de Gatos*, e outros episódios da história cultural francesa. (tradução Sonia Coutinho). Terceira reimpressão. Rio de Janeiro: Graal, 1996.

FOUCAULT, Michel. “Prefácio” e “Classificar”, In: *As Palavras e as Coisas*. (tradução Salma Tannus Muchail), 7ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

ORTEGA Y GASSET, José. *Ideas y Creencias*. Segunda reimpressão. Madrid: Revista de Occidente en Alianza Editorial, 1995.

O pré-texto (notas de sala de aula)

O texto acima foi engendrado a partir de uma série de práticas escolares. Descrevo em seguida algumas delas.

a) Realização de uma atividade com os professores com o objetivo de levá-los a observar uma situação sob diversos pontos de vista.

Nesse caso, a atividade consistia em assistir a um episódio da série Arquivos X: *Do Espaço Sideral*. A duração desse episódio é de 40 minutos. O enredo consiste basicamente no seguinte: um casal de namorados retorna para casa, o rapaz deseja fazer sexo com a moça... O carro aparentemente sofre uma pane, o motor apaga, e surge uma forte luz branca, os jovens desmaiam. Dois alienígenas cinzentos aproximam-se do carro... quando estão prestes a tocar nos jovens surge uma outra nave, com uma luz vermelha e um terceiro alienígena se aproxima dos outros dois, um dos quais indaga:

- Que diabo está acontecendo?

Entram os letreiros com a apresentação padrão da série. Os agentes do FBI, Fox Mulder e Dana Scully, são mostrados nas fotos de suas carteiras funcionais para que aqueles que jamais assistiram um episódio do seriado possam conhecê-los.

Explico: os Arquivos X são uma seção do FBI onde vão parar os casos “estranhos”, normalmente envolvendo algo de paranormalidade, fatos que não podem ser explicados. Fox Mulder é o agente que “acredita” em seres do espaço, tem uma motivação pessoal, crê ter presenciado (ou presenciou) o rapto de sua irmã por um disco voador. A agente Scully é médica legista, inicialmente designada para acompanhar as investigações de Mulder e desacreditá-lo opondo explicações científicas às explicações pautadas na existência dos alienígenas e sugeridas por Mulder.

A tarefa dos meus alunos (todos professores) é assistir o episódio, anotar a seqüência em que vão aparecendo novos personagens, fazer uma síntese do roteiro e responder a seguinte questão: *Para um fato são apresentadas várias versões. Em que elas diferem? O que elas têm em comum? Afinal: o que aconteceu?*

Não vou entrar em detalhes do enredo. No filme, várias versões são apresentadas, inclusive narradas por uma mesma personagem sob hipnose. As discussões entre os alunos são acaloradas. Leva tempo para que eles consigam distinguir e descrever as diversas alternativas e sub-versões do acontecimento. O trabalho que eles realizam é engajado, a procura por detalhes é constante: querem que eu diga o nome dos personagens e dê a grafia correta, às vezes é necessário rever partes do filme. Algumas turmas chegaram a contar mais de uma dúzia de versões contraditórias e que não chegam nem mesmo a se complementar. A idéia de dizer “o que de fato aconteceu” torna-se um desafio instigante...

No final da atividade, trocando impressões, é muito comum que os alunos digam ter gostado muito da atividade e lamentem-se que nada assim possa ser feito com a matemática. Caso essa indagação não surja espontaneamente é muito fácil conduzi-los a ela. O objetivo da tarefa foi engajá-los em um trabalho coletivo e levá-los a essa indagação. Missão cumprida.

b) Em *outro* momento do curso é apresentada a tarefa de desenhar os quadrados.

Essa atividade não é apresentada imediatamente após a exibição do filme para que não provoque uma associação imediata. É importante destacar que uma das formas de avaliação que venho adotando consiste no seguinte: tenho cobrado o estabelecimento de associações entre idéias abordadas em sala de aula, assim, a cada aula os alunos devem elaborar um índice do que foi visto, os itens desse índice devem ser numerados, e o trabalho de avaliação consiste

na redação de um comentário relacionando dois itens do índice. O aluno deve, então, estabelecer vínculos e relações entre as variadas atividades e discussões ocorridas durante a aula. Naturalmente, cada um desses índices e comentários realimenta a minha prática e me permite retomar aspectos que percebo não tenham ficados claros devido às projeções explicitadas pelos meus alunos. Além disso, é freqüente que eu venha a ser alertado para conexões as quais eu não havia percebido ou dado pouca atenção.

De qualquer modo, a tarefa de desenhar os quadrados leva às discussões descritas em meu artigo, e a questão de responder se o quadrado é ou não um retângulo, em muitas turmas, provoca embates acalorados. O maior dos estranhamentos é obtido quando os alunos se vêm confrontados com a multiplicidade de pontos de vista que são suas definições de quadrado e retângulo. Tão envolvidos estão na discussão que não se dão conta de que reproduziram, em matemática, o mesmo procedimento de quando viram o filme.

Assim, o texto *Classificação e Poder* sistematiza essa prática feita em sala de aula, permite que algumas conexões sejam estabelecidas, mais vai além daquilo que já foi feito, introduz a questão da *Classificação* e tematiza a sua relação, para fora da matemática, com o *Poder*...

Certamente, quem não assistiu as aulas não sabe de nada disso. A questão é: será que o texto tem algum significado para quem não assistiu essas aulas e realizou tais atividades? O passo seguinte do meu experimento consistiu em apresentar o texto, de início, para algumas turmas e provocar uma discussão partindo somente da experiência de leitura. É claro que a discussão surge, eu me encarrego de introduzi-la, mas uma parte significativa dos referenciais está perdida, principalmente as discussões prévias. Para estes novos leitores o texto não retrata o que eles vivenciaram, ele é um ponto de partida para um outro tipo de discussão. De qualquer forma, mesmo despido de sua motivação inicial, o texto revelou-se bastante provocativo.

Passado algum tempo, graças ao incentivo de vários colegas, cheguei a pensar que seria interessante ver esse texto publicado de modo que outras pessoas pudessem vir a utilizá-lo. Assim, encaminhei o texto “*Classificação e Poder*” para publicação em uma revista de educação. Eu não esperava *o tipo* de críticas que o texto recebeu.

Um pós-texto (notas sobre procedimentos acadêmicos)

O artigo foi submetido a publicação. Passado algum tempo recebi uma carta da editora da revista com uma cópia dos pareceres de rejeição que sintetizo em seguida:

Parecer 1: *O texto não possui características de um texto científico, é mais um “diálogo escrito” do que um trabalho acadêmico. O título promete muito mais do que aparece escrito. Há apenas dois exemplos matemáticos e as colocações sobre tais atividades aparecem de forma superficial e não conclusiva.*

Parecer 2: *O artigo focaliza uma problemática interessante e o faz de uma forma até que original. Acho que o pecado maior é que o autor faz muitas considerações sobre a classificação e a dimensão do poder acaba sub explorada. Além disso, parece-me que há uma perspectiva determinista em relação às crenças. Elas são produzidas e embora resistam a mudanças e insistam em permanecer, há que considerar que crenças novas tomam o lugar de velhas como resultado de aprendizagens. As crenças, mesmo sem parecer, têm natureza dinâmica.*

Parecer 3: *O artigo pretende discutir as classificações existentes e relacionar essa discussão à prática do professor de Matemática e, em última instância, à Educação Matemática. Embora o artigo esteja focando um tema pertinente e atual, vinculado a*

preocupações em Metodologia da Ciência e aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, seus fundamentos não são apresentados e não há uma análise das questões tematizadas.

O autor não utiliza as atividades matemáticas para explicar o aspecto ideológico no estabelecimento de categorias existentes. O artigo é vago e impreciso. As voltas em torno de um objeto sob análise são necessárias, mas espera-se de um artigo que algumas considerações mais “concretas” possam ser tecidas. Espera-se de um texto “científico” alguma contribuição específica. O texto “Classificação e Poder” não parece ser um “artigo”; falta-lhe fundamentação e objetividade posto que o tema não é simples: as interrelações entre classificação e poder são complexas e sua abordagem exigiria mais esforço do que o demonstrado. A clareza da linguagem e a forma de expressar-se sem formalismos e sem a arrogância que caracteriza muitos textos de abordagem filosófica são fatores positivos que devem ser ressaltados. Porém, esses atributos positivos não dizem respeito à qualidade da discussão do tema em si; a leitura, embora agradável e rápida, não vai além dos lugares comuns há muito conhecidos. Não vejo méritos no texto, decididamente não é um texto científico.

E você leitor? Concorda com essas críticas?

Um texto é criado para ser lido e quem lê sempre se depara com a questão: “o que significa esse texto?”. Um passo além colocaria ao leitor questões diferentes: como foi elaborado esse texto? Como o autor me conduziu a entendê-lo? Será que o objetivo do autor era ser entendido? O que havia para ser entendido?

Usualmente questões desse tipo são questões tidas como meta-textuais. O processo que vou descrever agora é desse nível, e *defendo* que o trabalho com formação de professores deve sempre passar por *uma prática e uma reflexão sobre essa prática*, tal como vamos descrever aqui.

Pretendo mostrar que adotando *apenas* variantes das atitudes dos que me criticaram acima, o leitor correrá o risco de se tornar incapaz de entender o tipo de abordagem sugerida pelo texto; pois, ao fazer críticas dessa natureza, ele se enquadraria exatamente na categoria das pessoas que o texto pretende ter como objeto: aqueles que operam segundo categorias dadas sem as questionar. Nesse caso, ao afirmar que o “texto não é científico”, meus juizes tornaram-se o objeto ideal para mostrar a validade e a pertinência das afirmações contidas no próprio texto.

Para que seja possível dar uma resposta aos críticos devo convidar o leitor a um exercício um pouco diferente daqueles que são usuais em aulas de matemática, e mesmo de Educação Matemática, vamos observar a anatomia do texto, vamos observar como ele foi construído e para que fim.

1) A Filosofia da Composição

Tomo emprestado meu título ao escritor Edgar Allan Poe. Ele publicou um dos poemas mais famosos do mundo Ocidental; “*O Corvo*” e, tempos depois, escreveu um texto onde afirmava estar revelando o processo de criação de seu poema. Até hoje se discute se as revelações de Poe não foram uma “fraude” para deixar perplexos os seus críticos. No meu caso, não tenho nada tão bombástico para revelar... nem meu texto pode ser comparado à poesia de Poe.

Parte do meu “segredo” já aparece no próprio texto: sou professor de matemática, com frequência leciono em cursos de especialização para professores do ensino fundamental e médio, e, há alguns anos, venho repetindo a atividade de solicitar aos meus “alunos” que façam a atividade de desenhar retângulos para, posteriormente, convidá-los a definir quadrado e retângulo com vistas a esclarecer a questão a que eu os conduzo: “O quadrado é um retângulo?”.

Percebi que meus alunos esperavam por uma solução definitiva e que eu – o professor – é que deveria dá-la. Foi a partir dessa prática que comecei a estabelecer as relações entre a “classificação”, originada pelas figuras geométricas, e o meu “poder” de determinar a verdade pelo simples ato de “professá-la”. Isso se repetia há tempos... e eu não cogitava escrever um texto. É preciso adicionar a minha experiência de sala de aula à leitura de alguns livros que foram escolhidos por motivos alheios a todas essas circunstâncias.

Livro 1: Que é história? De E. H. Carr.

No início do capítulo III ele diz: *“Quando era criança, fiquei razoavelmente impressionado ao saber que, apesar das aparências, a baleia não é um peixe. Hoje estas questões de classificação já não me tocam tanto; não me preocupo excessivamente quando me asseguram que a história não é uma ciência”*.

Lembro-me de que ao ler essa passagem ela ficou marcada... essa questão da baleia não ser um peixe foi importante também na minha infância e eu me lembro até hoje da ilustração de uma enciclopédia onde aparecia uma enorme baleia azul comparada com um automóvel e com um homem.

Livro 2: As palavras e as coisas, de Michel Foucault.

Ao mesmo tempo em que briguei com as idéias desse livro, fiquei fascinado. Creio que muito do que ele discute eu não entendi... e foi por isso que não incluí o “livro” na bibliografia: faço referência apenas aos capítulos que utilizei. Observação semelhante vale em relação ao texto de Darnton. Imaginei que isso poderia sugerir, àqueles que se preocupam com essas coisas, que utilizo, mas não necessariamente compartilho, os “referenciais teóricos”. Por outro lado, para aqueles que não se preocupam com isso, esse é um detalhe que não tem qualquer importância e não afeta a leitura do meu texto.

Livro 3: A revolução dos bichos, de George Orwell

Após a leitura, a cena final ficou-me martelando: um grupo do lado de fora olhando pela janela da casa e vendo, lá dentro, a confraternização entre homens e porcos... olhando para uns e para outros, *“de um homem para um porco e de um porco para um homem outra vez; mas já se tornara impossível distinguir quem era homem, quem era porco”*.

Essa última imagem contribuiu para que eu juntasse todas as peças do meu quebra cabeças, e decidisse escrever o texto que começaria com a discussão sobre a baleia ser ou não um peixe, faria alusões à questão das classificações socialmente instituídas, incluindo aí a das classificações feitas em matemática, e acrescentando os dados “empíricos” que eu dispunha de minha prática de sala de aula, para então concluir com a cena dos indistinguíveis, deslocada para a relação entre idéias e crenças: algo já feito por Ortega y Gasset, um autor que eu vinha estudando.

Até aqui revelei como o texto ficou “latente” e como uma trama de relações entre leituras díspares foi se estabelecendo e fazendo nascer uma estrutura que me satisfizesse... levando o texto a cumprir, nos cursos, o papel de um fomentador de discussões, ao mesmo tempo em que sistematizaria a prática realizada em sala de aula. Veja bem: antes mesmo de começar a escrever eu sabia como o texto deveria começar e terminar, eu tinha uma estrutura pré-determinada. Mas só a estrutura não significaria nada: o conteúdo já estava estabelecido, eu tinha que tratar das classificações feitas em sala de aula e meu objetivo era contestar as crenças dos professores.

Em minha conversa com os professores, meus alunos, constatei que a matemática era tida como um tipo de conhecimento “especial”, não apenas diferente dos demais, mas intrinsecamente mais difícil. Essa atitude é uma “caricatura”, um “slogan”... e eu a tomo como uma manifestação ideológica, um *sintoma*. Eu trabalho em um Departamento de Matemática, que é – para mim – uma das instâncias básicas de formação e propagação dessa manifestação.

Ao núcleo aglutinador dessa ideologia, o ponto que deve ser atacado, eu dou o nome de “formalismo”. Nenhuma das palavras que acabo de usar, em particular “matemática”, “ideologia” ou “formalismo”, precisam ser definidas para o leitor, o seu conteúdo não é relevante para a compreensão do texto ou dessa explicação. Dessa forma, o que eu, o autor, entendo como “formalismo” não é relevante pois quando decido atacá-lo quero atacá-lo no sentido que ele tem para o leitor e, portanto, não preciso delimitar nada. É claro que procedendo assim eu me abro para contra-ataques e discussões... mas esse sempre foi o único propósito do texto: fomentar discussão entre os alunos, e os leitores.

Paralelamente às considerações anteriores, a questão fundamental é a seguinte: que tipo de leitor espero para meu texto? Eu gostaria que ele pudesse ser lido sem dificuldades por qualquer pessoa que tivesse em mãos o veículo que iria propagá-lo. É claro que se o veículo fosse uma revista “acadêmica” isso importaria certas normas, mas não deveria impedir a leitura pelos professores que motivaram o nascimento do texto e para quem ele era destinado. O texto deveria ser motivador – ser um convite à reflexão... reflexão sobre temas que eram assuntos filosóficos e intrincados, mas a dificuldade do tema não poderia se constituir em obstáculo.

Decidi escrever o texto prevendo dois tipos de leitor; de um lado os meus alunos; de outro lado as pessoas com formação acadêmica. Os acadêmicos seriam possíveis *leitores modelo* capazes de entender “tudo” o que o autor quis dizer... pessoas que tivessem lido os mesmos livros e compartilhassem os mesmos pressupostos. Esse é um tipo de leitor que o texto não apenas prevê como *procura* criar.

Entre os leitores modelo ainda seria possível estabelecer níveis: um se contenta em saber o que lhe diz o texto; outro busca descobrir como o autor-modelo tenta guiá-lo para chegar às conclusões. Essa é a questão: que estratégias utiliza o autor do texto para guiar seus leitores até o final? Como ele os provoca? Como ele os engana? Meu trabalho em sala de aula visa criar possibilidades para que todos os alunos possam se tornar leitores modelo... e o texto tenta provocar o leitor acadêmico a se tornar um leitor modelo de segundo nível, não apenas entendendo o que lê, mas tentando descobrir as estratégias do autor para que ele viesse a entendê-lo... ou não. É preciso um certo cuidado para não atribuir *valor* ao leitor modelo: ele faz uma leitura diferente, uma leitura que coloca outras questões, e não uma leitura “melhor”; o fato de entender “tudo” o que o escritor quis fazer pode, inclusive, ser visto como uma limitação (o seu pensamento está “modelado”, é previsível).

Vou revelar agora como eu *escrevi* o texto.

Comecei o texto “*Classificação e Poder*” de modo intimista, revelando uma preocupação pessoal, uma dúvida, e fiz isso para me aproximar do leitor: ambos compartilhamos essa característica demasiado humana: a dúvida. Uma outra volta no parafuso estreita esse vínculo inicial: a referência à infância e à submissão. Ainda na introdução um desafio: tentar o impossível... e então divisa-se a temática: vamos questionar as classificações! Até aqui o caminho percorrido foi claro: eu procurei identificar o leitor às minhas dúvidas e proponho a ele que nos lancemos em uma aventura. Até esse ponto não deveria haver diferença de leitura entre meus alunos e os acadêmicos.

O próximo degrau na elaboração do texto nos importaria a questão: como falar sobre as classificações? Um texto formal passaria em revista opiniões de autores estabelecidos. Por que não provocar o assombro? A classificação de Borges deve suscitar o espanto, o riso... enquanto que um leitor acadêmico talvez se questione: onde será que ele vai chegar? Recordemos que a decisão de provocar o espanto já estava tomada quando da concepção da estrutura do texto... Mas qual o papel da classificação de Borges nessa decisão? Não pode ser à toa que Foucault diz que o seu livro nasceu desse texto de Borges... É aí que entra em ação, ou deveria entrar, o operador “leitor modelo”... Lembrem-se que o texto não apenas prevê, mas ele tenta criar o leitor modelo... e para criá-lo, o texto deve operar uma transformação

sobre o leitor que ainda não é modelo. Indícios dessa transformação: devemos ler Borges? O livro de Borges que contém essa passagem chama-se “*Outras Inquisições*”, trata-se de um conto-artigo que fala sobre um idioma analítico onde cada palavra “*define-se a si mesma*” e onde se afirma que “*não há classificação do universo que não seja arbitrária e conjectural. A razão é muito simples: não sabemos o que é o universo*”. Quantas relações! Tendo lido – ou procurado ler – Borges, seria possível associar “*Inquisições*” com *investigações*, ligado a pesquisar; ou com *inquisição*, relacionada à inquisição católica e a imposição da submissão... daí a pensar em certas atitudes educacionais... Por outro lado, o nome do livro “*Outras Inquisições*” não faz pensar que houve um, anterior, chamado de “*Inquisições*”? Um pouco de pesquisa mostraria que houve, mas se trata de um livro *interditado* pelo próprio autor... à ponto de não constar em suas “*Obras Completas*”! Foucault... interdição... O que leva um texto a conversar com outro? O que leva um leitor a viajar entre textos... ou a navegar entre hiper-textos? Um autor pode provocar algumas dessas viagens? Eu tentei prever (e construir) um leitor acadêmico que fosse às minhas fontes... e que questionasse minhas intenções.

Mais um passo à frente no texto: ainda lendo o conto de Borges, a referência ao idioma analítico e sua associação paradoxal a uma declaração da total arbitrariedade das classificações me levou a indagar: em que medida nossos esquemas de classificação correspondem à realidade? “*...implicam um recorte arbitrário do real?*” Assumi que meu leitor modelo, poderia esperar que eu viesse a dizer agora o que eu entendo por “real” enquanto que a maioria dos leitores passaria direto por essas questões, assumindo o real como “dado” e conhecido...

Há um trecho sobre o qual tenho um certo arrependimento. Não resisti à tentação de mencionar um paradoxo russelliano. Borges era fascinado por questões matemáticas e conhecia o paradoxo do catálogo de todos os catálogos – ele se inclui ou não? – pois em vários textos ele cita Bertrand Russell. Essa passagem possivelmente não é compreendida por muitos leitores, mas ela não chama a atenção pois está inserida no contexto da assombrosa classificação. Prevalece o espanto!

Eu poderia prosseguir nesse ritmo, explicando cada parágrafo, talvez cada linha do texto. E quanto dessa explicação seria *a priori* ou *a posteriori* nem eu mesmo saberia determinar quando ela estivesse concluída. Depois, eu poderia explicar a forma que usei para explicar, usando cada meta-texto como texto para gerar um novo meta-texto, numa sucessão infinita... Entretanto, ao menos espero ter deixado claro que houve um processo de construção do texto que visava atingir pelo menos dois níveis de leitura.

Há, ainda, três pontos importantes que fazem parte da filosofia da composição e que devem ser salientados. O primeiro é o movimento entre teoria e prática no interior do próprio texto. Acima eu descrevi algumas estratégias textuais usadas para seduzir o leitor, para interessá-lo a prosseguir a leitura, para fazê-lo ler rapidamente concluindo que a leitura além de rápida foi simples. E se o leitor perguntasse: *o que esse autor tentou fazer?* O leitor acadêmico teria bons motivos para fazer essa pergunta pois o texto veio confrontá-lo... o texto pretende vir à luz em uma revista “*científica*”! Bem, eu tinha a esperança que ele chegasse a conclusão de que o texto não era tão fácil, pois ao mesmo tempo em que ele não dá respostas, fornece *indícios* que permitem a busca de alternativas... Por exemplo, o fetichismo da mercadoria é mencionado junto ao nome de Marx que não teve uma obra mencionada nem em notinha de rodapé. Por outro lado, ao usar livremente um autor estou sugerindo um tipo de crítica: será que Ortega disse mesmo isso? Esse movimento está presente em todo o texto.

Há, ainda, outra instância em que a dinâmica entre teoria e prática se revela: na estrutura do texto. Observe que proponho ao leitor uma pausa na leitura, essa pausa provoca um deslocamento da reflexão intimista que vinha acontecendo, e que foi gradualmente se dirigindo para uma discussão de caráter geral; e traz o leitor, novamente, para uma prática individual – só que com uma característica diferenciada: antes ele compartilhava comigo, com

o autor, minha dúvida... agora ele vai compartilhar uma experiência coletiva. Note que a construção do texto vai intercalando a atividade prática com questões que apontam para além dessa prática. Mais uma vez o autor se recusa a fornecer respostas... eu aponto para problemas relevantes que poderiam ser objeto de minha (nossa?) atenção... e digo: “*vou tratar de uma questão que parece pouco interessante para os professores*”. A frustração de alguns leitores é evidente: eu estou apontando para coisas que despertaram seu interesse mas não vou abordá-las... essa estratégia é muito conhecida em literatura, menciono apenas um nome: Sherazade.

O terceiro ponto, mais um aspecto da relação entre teoria e prática, consiste em referências inter-textuais... incorporando elementos externos que possam já fazer parte do referencial do leitor. Alguns exemplos: o subtítulo “*A verdade está lá fora*” é uma alusão explícita à série de televisão “*Arquivos X*”, e minha afirmação é corroborada pela menção ao cartaz colado na parede dizendo “*Eu quero acreditar*”, que é associado ao personagem Fox Mulder. Ora, um leitor ideal tomado por uma insônia ideal talvez pudesse gastar seu tempo imaginando: o que isso tem a ver? Ou ainda: está bem, você intercalou essa referência... e daí? A questão é que defender, em teoria, que o conhecimento se constrói como um feixe de relações é muito mais simples do que construir textos e práticas de sala de aula em que estas relações sejam efetivamente estabelecidas. Meu texto revela não apenas a intenção e o desejo de relacionar teoria e prática como também revela a prática de fazer aquilo que se defende... A menção à série não é gratuita: os alunos que tiveram a oportunidade de assistir ao episódio que descrevi viram um mesmo acontecimento ser narrado por várias testemunhas de forma contraditória até chegar à “paranóia”... Qual é a verdade? Nessa passagem o leitor acadêmico fica em desvantagem pois não vivenciou a prática em sala de aula... mas se alguma vez ele viu um dos episódios da série teria elementos disponíveis para fazer suas relações. Por outro lado, na série... e nos alunos, persiste a idéia de que há uma verdade a ser buscada... a verdade “objetiva” da matemática... e *isso*, o texto procura questionar: se houver essa verdade, pelo menos meu texto não a tem, ela está “lá fora”.

O subtítulo “*Um pouco de matemática*” foi pautado pelo capítulo 4 do livro de Bento de Jesus Caraça, *Conceitos Fundamentais da Matemática*, que é: “Um pouco de história” – e a evocação desse texto tem tudo a ver com a forma como escrevi; é o único livro de matemática que conheço que aborda como que num amálgama, a história, a filosofia e os conceitos matemáticos.

Em síntese: o texto foi escrito da forma como foi escrito de modo planejado, deliberado, para atingir um determinado fim. A primeira crítica que ele provoca é fruto de uma leitura condicionada: o texto confronta algumas instâncias do formalismo dos leitores, ele não se enquadra na categoria prévia dos “textos científicos”, ele é um texto de leitura fácil e rápida. Nos cursos para professores o texto alcançou algum sucesso provocando questionamentos dos alunos... De certa forma, ele também foi um sucesso junto aos leitores acadêmicos que o criticaram por não ser um texto científico, mas que, aparentemente sem perceber a armadilha, afirmaram ter achado a leitura simples e rápida. Sobre os textos em geral há uma regra que não pode ser mudada: a última palavra... é sempre do leitor!

2) A crítica, os pré-conceitos e o poder.

Embora eu fale muito sobre as classificações, o que está em jogo *o tempo todo* é a relação de poder. A mim, como professor, foi dado o poder de decidir se o quadrado é retângulo ou não, e meus alunos ficam ávidos de que eu lhes forneça uma resposta para que eles possam reproduzi-la em suas salas de aula... Essa cadeia dissimulada de relações de poder é o que o texto questiona.

Todo o contexto em meu artigo é de tamanho relativismo que seria muita incoerência eu tomar as crenças de modo determinístico. A lógica do texto visa o questionamento das crenças estabelecidas... e pretende provocar mudanças!

Penso ter deixado claro que a “superficialidade” do texto é uma estratégia que se transforma em armadilha para capturar o pensamento que não está habituado a questionar seus próprios hábitos – e esse é quase todo o pensamento acadêmico que **se forma** dentro de

determinadas categorias e torna-se condicionado a operar dentro delas sem questioná-las. A não conclusividade é uma atitude filosófica e política que muitos leitores não percebem ou não são capazes de aceitar: mais uma vez o texto vai de encontro a hábitos arraigados dentro da academia e se choca contra a forma dominante de expressão.

A crítica básica consiste em afirmar que meu texto não possui caráter acadêmico, que não é científico. Essa atitude revela os pré-conceitos, os conceitos prévios, com os quais opera o autor da crítica, e está a um passo de provocar a transformação destes pré-conceitos em preconceitos: isso acontece quando o crítico erige seus conceitos prévios em critério de valor, aí ele opera uma classificação e exerce um poder discriminador: *esse texto não é científico*. A ação discriminatória pode ser mais ou menos evidente, mas em todos os casos é uma ação de poder do mesmo tipo da que acontece quando se diz que a “história” ou a “educação” não é uma ciência... Neste caso adota-se um padrão qualquer do que seja “Ciência”, e o “ser científico” passa a ser um critério de valor.

O pior caso é quando a pessoa critica com base em critérios implícitos dos quais ela não tem nenhuma clareza: tal coisa não é científica. Mas o que é que garante a cientificidade? Aí entramos no domínio do vago: coisas aceitas pela comunidade a que pertence o crítico... Qual é a amplitude e o caráter constituinte dessa comunidade? Neste caso, a atitude do crítico não passa de uma obtusa discriminação: aquela que ocorre por completa ignorância, tanto dos critérios do outro, quanto dos próprios.

Um pouco mais delicada é a questão quando o crítico torna explícitos os seus critérios para determinar a “*cientificidade*” de um texto. Um dos meus críticos gostaria que eu revelasse meus “*fundamentos*” e ele parece não ter se dado conta de que isso equívale a criticar um catálogo telefônico por ter muitos personagens e nenhum enredo! O texto não se propõe a isso e o declara, tanto no resumo quanto no parágrafo final. Para que eu iria *revelar* qualquer coisa que fosse se meu desejo é exatamente o de questionar as verdades “*reveladas*”? Por que eu iria explicitar uma trajetória de análise, dando um modelo, se estou questionando exatamente o ato de se seguir modelos?

3) Algumas notas acadêmicas

Tendo em vista que esse artigo fornece explicações que não estavam presentes na versão inicial, posso mencionar alguns dos “fundamentos” nos quais se baseia o texto.

Em primeiro lugar: a estratégia de utilizar um tema banal que possa ser discutido por todos os atores, no caso os alunos dos cursos de especialização e/ou qualquer leitor do artigo, é sugerido pela dialética aristotélica. A novidade que penso ter introduzido com a minha prática em sala de aula é que os discursos são explicitados e deslocados para outros objetos *durante* a aula, com a *participação dos seus autores* no processo de resignificação (uma prática que pode encontrar alguma fundamentação em Bakhtin).

Em segundo lugar: a estratégia de escrever um texto prevendo dois tipos de leitores e visando a construção de um leitor modelo é descrita em vários artigos por Umberto Eco e utilizada na elaboração de seus romances. Sem usar a mesma terminologia, também Italo Calvino adota essa forma de redação e o demonstra nos comentários, que ora precedem, ora sucedem as histórias em alguns de seus livros.

De qualquer modo, não exponho aqui as proposições desses autores, esse nunca foi o meu objetivo e qualquer leitor pode consultá-los e ver que em seus textos eles não sugerem o que eu fiz. Na verdade, como em todos os textos que remetem a outros textos, estes autores foram *usados* e são “inocentes” daquilo que eu fiz. No meu caso, nem os incluo em uma bibliografia. O julgamento crítico deve ser feito sobre a minha prática. A avaliação não deve e não pode ser *uma projeção* das expectativas do leitor sobre o texto, e sim, um julgamento daquilo que foi realizado. Textos mais “acadêmicos” fariam maravilhas com a “Classificação e o Poder”, mas é raro encontrar a intenção de associar essa discussão com uma prática de sala de aula, em particular, uma aula de matemática. Assim, finalmente, o meu texto torna-se, também, um convite à exposição: o tema merece ser aprofundado?