

João Filipe Serafim Malaquias-1

Maria de Fatima Marrinhas-2

1-UFABC

2-UFABC

Atualmente, a matemática é apresentada em sala como sendo algo distante dos alunos. Na direção oposta a essa prática, temos a intenção de representar o ensino de matemática concomitante ao cotidiano dos docentes e discentes.

Após um amplo embasamento teórico, decidiu-se por utilizar os conceitos referentes à estatística para colocar em prática aquilo que tínhamos adquirido na direção do objetivo principal de nosso projeto que é justamente o estudo de diferentes significados de determinados conceitos matemáticos na Educação Básica.

Assumimos em nossa experiência de ensino a “tendência socioetnocultural” (Fiorentini, 1995). De acordo com esta perspectiva, a sala de aula é caracterizada por um dinamismo que favorece a construção de conhecimentos. Assim sendo, escolheu-se uma estratégia que favorecesse a prática pedagógica mediada por materiais concretos e planejada com foco no processo de aprendizagem. Em nossa concepção tal abordagem pode favorecer a construção e/ou ampliação dos significados que os alunos possuem em relação a um determinado conceito, ratificando que o termo significado abordado neste artigo é compreendido de acordo com as ideias de Wittgenstein: “no uso que fazemos [...] apreendemos os seus significados” (Wittgenstein, 1999, pp. 43 e 66).

Para introduzir o tema escolhido foi apresentado aos alunos um vídeo elaborado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) acerca do ensino de Estatística que se encontra disponível através do seguinte endereço eletrônico: <http://www.youtube.com/watch?v=07xM5x62I58>. Esse material vem ao encontro do conceito de esferas de prática, que são ambientes e/ou contextos nos quais um determinado conceito assume significados específicos. Tal perspectiva foi adquirida em *Meanings of Mathematics* (KILPATRICK; HOYLES; SKOVSMOSE, 2005).

Após a apresentação da vídeo-aula, desenvolvemos junto aos alunos uma atividade que tinha como

objetivo a coleta de dados para que pudéssemos analisar como os significados dos conceitos estatísticos foram construídos e/ou ampliados com a nossa proposta.

De acordo com a perspectiva de Vigotsky (1896-1934) os conceitos são resultados de generalizações. Cada pessoa entende um conceito de uma forma e a definição deste deve conter todas as formas. Além da questão do ensino e da aprendizagem, há também obstáculos a serem superados no que diz respeito à relação entre profissionais da área, mercado de trabalho e claro, qualidade no processo de ensino-aprendizagem.

A educação matemática proporcionada aos alunos nas escolas tem função social de diferenciação e de exclusão, deixando de assumir o papel de mudança no sentido de modificar e melhorar as condições das pessoas e da sociedade em geral. Por esse motivo, professores e formadores de professores devem se preocupar em educar matematicamente (Matos, 2005) na elaboração dos currículos escolares.

Partimos como pressuposto para a realização da atividade a importância que há em um ensino que contemple diferentes significados (Ribeiro, 2007) que podem ser atribuídos aos conteúdos da disciplina. Como se viu no exemplo da construção de um perfil conceitual de equação (Ribeiro, 2010), o qual possibilita uma compreensão muito importante para a educação matemática, pois os alunos apresentam suas ideias, a discussão e identificação de obstáculos e as estratégias para resolvê-los podendo ser utilizado diferentes significados das esferas de práticas (Kilpatrick, Hoyles e Skovsmose, 2005).

Com a atividade, observamos além de tudo a importância (para nós, licenciandos, e para os professores participantes do PIBID) de um grupo colaborativo (Gama; Fiorentini, 2008), pois é através deste grupo, e consequentemente deste projeto que é minimizado o choque que há no início da carreira docente, fazendo com que nos socializemos com o ambiente escolar. Assim no desenvolvimento da

atividade de estatística para os alunos dos terceiros anos do ensino médio o choque inicial fora atenuado pela nossas experiências trocadas no grupo colaborativo.

A atividade por nós (PIBID-matemática) desenvolvida foi elaborada ao longo de três meses de estudos e pesquisa, e contou com a participação dos integrantes do PIBID de Matemática que atuam no município de Santo André/SP, região do Grande ABC. A professora supervisora, que também é uma das autoras desse trabalho, participou do desenvolvimento da atividade, a qual ocorreu com cerca de cento oitenta alunos dos terceiros anos do ensino médio.

Na primeira parte da atividade levamos os alunos até a sala de vídeo para a partir do vídeo/novela, criado pelo MEC, cita acima mostramos ao alunos alguns dos conteúdos estatísticos usados no cotidiano, e simultaneamente analisamos os conteúdos prévios dos alunos. Ainda nessa primeira parte fizemos uma discussão do vídeo e exploramos alguns significados atrelado à estatística como onde ela é usada (tabelas, gráficos, outros) por quem ela é usada (economistas, marketing, outros).

A segunda parte da atividade foi realizada numa sala de aula convencional, no início foi feita uma revisão do conteúdo apresentado na aula anterior, e posteriormente a sala foi subdividida em grupos de 2 à 4 pessoas para a montagem de tabela de preços e análise dos dados que os próprios alunos levaram à escola. Assim que essa etapa acabou foi proposta uma atividade de avaliação, para que assim pudéssemos ter um parecer do pós atividade, uma vez que no começo fora analisado os conhecimentos prévios dos alunos.

Durante o processo de construção da atividade observamos grande dificuldade dos alunos com relação aos conhecimentos prévios, abarcados em anos anteriores. Entretanto, durante a realização da atividade, este fator foi substituído por uma abordagem diferenciada e que de acordo com os alunos é de extrema importância para uma melhor aprendizagem acerca do conceito.

Percebemos entre os alunos uma compreensão mais aprofundada da perspectiva de interdisciplinaridade, uma vez que, os mesmos tiveram a oportunidade de discutir diferentes significados de conceitos estatísticos, os quais estavam imersos em diversas esferas de prática.

Apresentamos a seguir dois exemplos de situações de ensino que utilizamos em nossa pesquisa. Após a conclusão da aula, aplicamos uma atividade aos alunos na qual havia a necessidade do conhecimento de: roll, média aritmética, média ponderada,

mediana, moda, variância, desvio padrão, gráficos de barras e pizza e tabelas de frequência.

Apesar da atividade apresentar similaridade com atividades e exercícios expostos por professores em aulas “cotidianas”, nosso objetivo principal em sua formulação foi justamente analisar o índice de aproveitamento dos alunos ao participarem da aula e obter dados para uma pesquisa futura.

Apresentamos aos alunos diferentes significados que podem ser atrelados ao ensino de Estatística como a utilização de conceitos para um Engenheiro, Matemático, um profissional de Marketing e para um Pedreiro. Em nossas análises, tivemos a grata surpresa, da participação ativa dos alunos contribuindo com demais atividades fora da sala de aula podem ser utilizados os conceitos aprendidos, como por exemplo, uma compra de supermercado, ou até mesmo nas análises de notas e conceitos deles próprios.

Observamos ainda a importância de uma aula elaborada e pensada com antecedência e profundidade, na qual seja possível explorar as problemáticas potencializadoras e tentar trazer para a sala de aula o “ambiente externo” à escola.

Gostaríamos de propor um pensamento que tem nos instigado e estimulado a seguir com nossa proposta de trabalho: "Um único conceito pode ter diferentes zonas que correspondem a diferentes maneiras de ver, representar e significar o mundo." (Eduardo Fleury Mortimer).

Sem dúvida, este pensamento tem sido nosso incentivo desde o início da elaboração de nossa proposta de atividade. Nosso desejo é poder apresentar e discutir conceitos matemáticos de forma a relacioná-los com as práticas cotidianas, tentando acabar com o mito que muitos têm acerca da utilidade do que é ensinado em sala.

Nesse sentido, temos observado a importância do tempo de preparo e da análise das aulas e imaginamos que, uma das dificuldades que os professores de matemática podem ter para utilizarem tais perspectivas de ensino esbarram na (1) falta de tempo para se fazer tal trabalho e (2) falta de envolvimento com as diferentes perspectivas de ensino que apontamos em nosso trabalho. Sem dúvida, temos observado que o Programa de Iniciação à Docência (PIBID) tem procurado preencher tais lacunas, principalmente na formação inicial dos professores.

Área: Matemática

Palavras-chave: Estatística; Significados; Esferas de prática; Ensino Médio.