

Maicon Teixeira-1

1-Universidade Federal do ABC - UFABC

Hoje o ensino nas escolas é feito por currículos e não voltado em apresentar aos alunos os diferentes contextos em que o conceito pode estar inserido, e apesar de no caderno do aluno/professor existirem diferentes exemplos de contextos em que o conceito pode ser encontrado eles não abordam significativamente os diferentes significados que o conceito pode assumir, mas apenas o contexto da matemática escolar, sendo assim esse ensino “tradicional” acaba limitando o aprendizado dos alunos a decorar fórmulas e reproduzi-las em provas, concursos e vestibulares. Uma mesma aula pode ter um valor significativo para o aluno ou não, isso depende da forma em que ela for proposta. Assim, relato a experiência do PIBID Matemática da UFABC/2011 sobre Medidas não convencionais que teve como objetivo intervir no ensino tradicional com uma atividade que explore os diferentes significados do conceito de medidas não convencionais e que demonstre uma forma de se aplicar esta atividade para que tenha um valor significativo para os alunos.

Para análise desse relato, me referenciei principalmente em dois autores: Shulman e Kilpatrick.

Shulman, professor de Educação e Psicologia da Universidade de Stanford. O autor distingue três categorias de conhecimento do professor: conhecimento da matéria que ensina, conhecimento pedagógico e curricular, e Kilpatrick, autor que nos embasamos para determinar formas de se explorar os diferentes significados de um conceito e em que esferas de prática ele pode estar inserido.

A atividade foi realizada em um sexto ano de 35 alunos, na escola municipal Esther Medina/Santo André/SP. Sua duração foi de 1 aula e o teve um caráter de gincana, de forma a conseguir maior atenção e interesse dos alunos no conteúdo a ser aprendido/discutido além de desenvolver o trabalho em equipe.

Alguns pilares foram definidos antes da aplicação da atividade com relação a forma de se apresentar o conceito, dentre eles estão: Questionar possibili-

dades de medidas para que os alunos sintam a necessidade de medir, e assim estejam abertos quando o professor for lhes ensinar a ferramenta (conceito) das medidas não convencionais. Explicitar certas relações entre os objetos de medida para que os alunos por si só usem a aproximação, conversão e optem pela melhor forma de medida.

A atividade requer apenas da lousa para contabilizar os pontos das equipes, e de 2 objetos com tamanhos proporcionais, de preferência um sendo o dobro do outro, Ex: 1 lápis e 1 lápis apontado.

Primeiramente a sala foi dividida em 2 equipes, meninos e meninas, e na lousa os nomes das equipes com espaço para escrever os pontos que cada equipe obtiver, e cada desafio vale 1 ponto. Previamente foram pensados 6 “desafios” e a forma em que eles devem ser abordados, são eles: 1- Perguntar se objetos da sala de aula são grandes ou pequenos, e comparar um com o outro, a fim de mostrar que grande e pequeno são relativos, podendo ser definidos apenas se comparados. (o objetivo desta questão é mostrar que medidas são relativas, sendo possível dizer se algo é grande ou pequeno apenas se comparado com outra coisa.) 2- Dizer que durante boa parte da Idade Média, na Inglaterra, a unidade de comprimento pé correspondia ao tamanho do pé do Rei que estivesse no trono, mudando por isso o padrão com às variações nas medidas. Perguntar o problema desse tipo de medida. (O objetivo é que os alunos digam que cada pessoa tinha uma estatura e isso causava problemas e que esse tipo de medida não é padronizada). 3- O professor deve medir a carteira com os palmos, e pedir para um aluno (de preferência o de menor estatura) medir a sua carteira também. Depois perguntar se as carteiras têm tamanhos diferentes. (o objetivo é que eles entendam que se utilizarem diferentes objetos de medidas a unidade de medida também vai ser diferente.) 4- Perguntar aos alunos o que eles fazem quando precisam saber o tamanho de alguma coisa. Discutir isso, em seguida, pedir para que escolham 1

do grupo para medir a metade da sala de aula sem régua, enquanto o aluno do outro grupo espera fora da sala, para não ter perigo de copiar! Depois usar a régua grande e medir, o grupo que chegar mais perto ganha um ponto. (Após isso, discutir o motivo de um grupo ter se saído melhor e dar exemplos de onde eles podem usar esse tipo de medida, por exemplo medindo o gol quando jogarem futebol na rua) (discutir se isso é padronizado ou não) 5- Apresentar uma lista na lousa com medidas utilizadas na cozinha, colocando medidas padronizadas e não padronizadas, ex: 1 pitada de sal, 200ml de água, 1 fio de azeite, 1 colher de sopa, cobrir o fundo de óleo, uma xícara de água, meio litro de suco, água até cobrir a carne, 300 gramas de carne e perguntar aos grupos quais são padronizadas e quais não são. 6- Na última atividade, o professor deve oferecer 2 objetos de medidas não convencionais de tamanhos diferentes, sendo um o dobro do outro, e pedir para que meçam objetos diferentes com cada um e escreveram a medida encontrada, depois disso colocar em evidência (mas sem falar nada) os objetos de medida e perguntar se tem como saber a medida do objeto que o outro grupo mediu tendo seu próprio objeto de medida como referência. o grupo que perceber que é só multiplicar a medida por 2 ou dividir por 2, convertendo a medida ganhara 1 ponto (é a atividade mais difícil, o professor deve dar dicas mas não dizer como fazer!)

Após a aplicação da atividade foi possível observar o quão “decorada” se tornou a medida para os alunos. A maioria entendia medida apenas por metros e o instrumento de medida como sendo a régua. Apesar dos alunos utilizarem medidas não convencionais o tempo todo na sua vida, sendo ao medir o gol no futebol de rua, ou para mostra o tamanho de algo com as mãos, ficou nítido que eles nunca se deram conta de que isso era uma forma de medida. Ao perguntá-los se algo era grande ou pequeno, a maioria demonstrava certa “padronização” do que é grande ou pequeno, como por exemplo dizer que o sol é grande. Mas ao serem indagados se o sol é grande se comparado ao universo, eles perceberam que medida não é algo definido, mas sim uma ferramenta de comparação.

Para a maioria dos alunos ficou clara a necessidade de se padronizar medidas como o metro, cm, km quando indagados sobre o problema da medida universal ser a mão do rei.

Isso mostra que quando um conceito vai ser ensinado aos alunos, é de extrema importância antes da apresentação do conceito o professor procurar uma forma de mostrá-los o motivo pelo qual o ser humano criou essa ferramenta, contextualizando de diferentes formas e mostrando-os as diferentes

esferas de prática que o conceito está inserido, pois assim além de despertar a necessidade de se utilizar a ferramenta a ser aprendida, despertará também a visão crítica do aluno quando for exigido usar o conceito aprendido, não só na prova, mas sim em sua vida. Falando em termos mais simples, devemos mostrar aos alunos o que eles não sabem, e apresentar um problema em que eles precisem usar o que eles não sabem, deixando assim a abertura das dúvidas e de boas surpresas, como por exemplo um aluno por si só conseguir resolver o problema utilizando seus conhecimentos prévios, algo que seria praticamente impossível de acontecer jogando uma fórmula na lousa, ou definindo o conceito e pedindo para que eles reproduzissem em algum exercício. Repito a crítica feita no início desse relato: O aluno não aprende fazendo cópia, e hoje o ensino tradicional aplicado do modo que é pela maioria dos professores não é nada mais que uma cópia.

Referências Bibliográficas

- KILPATRICK, J., HOYLES, C., SKOVSMOSE, O. (2005) *Meanings Of Meaning of Mathematics*. Nova York: Springer, 2005, pp. 9–16.
- VYGOTSKY, L. S. (1984) *A formação social da mente*. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- SHULMAN, Lee. *Knowledge and teaching: foundations of the new reform* (1987) IN: SHULMAN, Lee *Teaching as community property-Essays on Higher Education*. Pat Hutchings, 2004.

Área: Matemática / Medidas

Palavras-chave: Medidas ; Medidas não convencionais ; significados