

PROJETO MEDIDAS

Andreia B. Bettoni

Regiane B. Bettoni

Resumo

Este projeto foi desenvolvido com 15 crianças de 4 a 5 anos, da fase 5. O trabalho foi estruturado em onze “desafios” relacionados a instrumentos de medidas. Cada desafio começa com uma questão problematizadora que dá início à listagem dos conhecimentos prévios, experimentos, análises, observações e registros das descobertas. No final do semestre, cada criança montou um livro com todos os passos do projeto.

Introdução

O projeto medidas foi desenvolvido no 1º semestre de 2010 no CEMEI “Santo Piccin”, localizado em Água Vermelha, participando dele, 15 crianças de 4 a 5 anos, sala da fase 5, do período da tarde.

A ideia de trabalhar com objetos de medidas surgiu após o questionamento sobre a função de uma régua. Para as crianças este objeto servia apenas para riscar e cortar papéis. Desde então, passamos a estruturar o projeto com questões problematizadoras, (as quais nomeamos de desafios), relacionadas a diferentes objetos de medidas. Vale lembrar que as mesmas surgiram durante o desenvolvimento do trabalho, considerando os objetos presentes no cotidiano das crianças.

O trabalho foi estruturado em onze “desafios” relacionados a objetos de medidas. Cada um teve início com uma questão problematizadora, dando início a listagem dos conhecimentos prévios da turma, para em seguida, realizarmos experimentos, análises, observações e registros das descobertas. No final do semestre, cada criança montou um livro com todos os passos do projeto medidas.

O material a seguir é de fácil compreensão, já que foram anexadas todas as questões, as hipóteses das crianças, os experimentos e suas descobertas.

Objetivos

- Descobrir funções de diferentes instrumentos de medida.
- Despertar o interesse por assuntos do cotidiano.
- Propiciar o desenvolvimento da observação.
- Compreender a importância do registro.

Desenvolvimento e Resultados

1º Desafio:

Como podemos descobrir nossa altura?

– *Temos que pesar.*(Ana Beatriz)

- *Não, a gente pesa para saber o peso.*(Débora)
- *Temos que medir.* (Kassandra)
- Como mediremos?
- *Com balança.* (Rayssa)
- *Não, é com régua.* (Gisele)
- De que maneira?
- *Temos que ficar em pé.* (Vinícius)

Demos início à atividade de descoberta da altura de cada um. Fixamos um pedaço de papel cenário na lousa, as crianças encostaram no papel e nós (professoras) marcamos a altura com canetinha, como sugeriram as próprias crianças. Depois medimos o espaço marcado com uma régua de um metro. A criança mais alta da sala mediu 1,18m e a mais baixa mede 1,04m. No sulfite as crianças anotaram sua altura e se desenharam. O cartaz foi finalizado colando a tira representativa da altura, a qual facilitou a comparação das diferentes medidas (figura 1).

2º Desafio:

Qual o tamanho da sala?

- *Grande* (cada um mostrou um tamanho com a mão).
- O que devemos fazer para saber o tamanho correto da sala?
- *Pegar trena e medir.* (Thiago)
- O que é trena?
- *Quando está com frio?* (Rayssa)
- *Não, é para medir tijolos.* (Thiago)

O Thiago se encarregou de trazer para sala uma trena para que conseguíssemos medi-la, mais não foi preciso, pois uma das professoras disse que tinha a trena na sua bolsa, aproveitamos para conhecer o segundo instrumento de medida e medir a sala. As crianças acrescentaram:

- *Para medir coisas pequenas usamos a régua.* (Rayssa)
- *É, para medir coisas grandes usamos a trena.* (Gisele)

A sala foi medida de acordo com as orientações do próprio Thiago. Ele sugeriu que uma criança segurasse a ponta da trena no canto de uma parede, enquanto ele puxava a fita da trena até o outro canto. Nós, professoras, anotamos as medidas indicadas na fita. Da mesma maneira foram medidas as demais paredes. Medimos ainda, a largura das janelas e porta e o comprimento da mesa do professor, como sugeriram as crianças.

Sugerimos à turma que desenhassem a sala sendo medida por eles. Cada criança recebeu uma pequena tabelinha com as anotações das medidas, para colar na mesma folha.

3º Desafio:

Confecção de um vestido para uma boneca desconhecida.



Figura 1 – Gisele medindo a altura do Vinícius.

– Recebemos um convite de aniversário, é da boneca de lata. Devemos presenteá-la? Com o quê?

– *Com um vestido.* (meninas)

– Como faremos o vestido?

– *Com agulha, linha e pano.* (Kassandra)

Providenciamos os materiais para confeccionarmos o presente para boneca sugerido pelas meninas. Durante a confecção, as crianças sugeriram que o tamanho deveria ser igual ao tamanho da Larissa (menor aluna da sala), porém, nenhuma criança perguntou o tamanho da boneca desconhecida. No dia da festa, levamos bolo, suco e uma boneca feita com lata de leite (figura 2).



– O vestido serviu?

– *Não.*(todos)

– Por quê?

– *Porque ela é muito pequena.* (Alice)

– Precisamos saber o tamanho de alguém, antes de presenteá-la com uma roupa?

– *Sim.* (todos)

– *Minha mãe faz roupa, ela usa uma fita.* (Kassandra)

No dia seguinte, a Kassandra trouxe a fita para seus amigos conhecerem. Aproveitamos a oportunidade para nomear a fita às crianças:

– O nome desta fita é fita métrica.

Com a fita em mãos, refizemos o vestido. Ao observarem que o vestido serviu, as crianças comentaram:

– *Pra fazer roupa tem que medir o tamanho da boneca.* (Pablo)

4º Desafio:

Onde tem mais água?

Colocamos dois recipientes diferentes sobre a mesa, um era fino e longo (verde) e o outro, baixo e largo (rosa). Em um terceiro recipiente, solicitamos à ajudante do dia que colocasse água até a marca indicada, a qual foi despejada num dos recipientes. O mesmo procedimento foi feito para preencher o segundo recipiente. Perguntamos:

– Têm a mesma quantidade de água?

– *Não! No pote verde tem mais.* (todos)

Invertemos a água dos potes. Continuaram com a mesma hipótese. Despejamos a mesma quantidade de água em duas canecas iguais.

– *Na caneca tem água igual.* (Kassandra)

– *Nos copos, tem mais no verde.* (Rayssa)

Depois de trocarmos a água de recipientes por várias vezes...

– *A água é igual, só troca o copo.* (Gisele)

O comentário da Gisele contribuiu com a percepção das crianças de que é preciso medir a quantidade de líquido de dois recipientes diferentes, pois nem sempre é o que parece.

Figura 2 – Crianças entregando o presente à boneca de lata.

O registro da atividade foi feito por meio de desenho e colagem. As crianças desenharam os recipientes diferentes e marcaram um “x” onde consideraram haver mais água. Colaram figuras de duas canecas iguais, representando que havia a mesma quantidade de água nos dois recipientes. Conversamos que, para medir líquidos, podemos utilizar recipientes com marcas indicativas em litro.

5º Desafio:

Podemos medir a lateral do parque utilizando o próprio corpo?

Explicamos que quando não havia instrumentos de medida, o homem utilizava o próprio corpo para medir muitas coisas. Uma criança (Gisele) sugeriu que poderíamos dar passos. Fomos até a lateral do parque, contamos os passos de cada criança. A menor quantidade foi de 17 passos e a maior de 23 passos. Em sala sugerimos que realizassem o registro da atividade em forma de desenho.

Questionamos:

- Por que a quantidade de passos foi diferente?
- *Porque cada passo é de um tamanho.* (Gisele)
- *Porque teve gente que pulou, que andou e que correu.* (Kassandra)
- *Tem que medir com a fita métrica, igual meu tio faz nas casas.* (Thiago)

6º Desafio:

Como sabemos quanto pesamos?

- *Precisamos de balança.* (Ana Beatriz)
- *No postinho tem.* (Gisele)

Fomos ao posto de saúde onde todas as crianças foram pesadas e descobriram que existe “uma balança que mede a altura”, confirmando a hipótese da Rayssa, que comentou no primeiro desafio que poderíamos descobrir nossa altura com uma balança¹. Conhecemos também a balança de bebês que pesa até 15 kg e constatamos que sua leitura é digital; diferente daquela em que as crianças foram pesadas, e na qual a moça movimentava duas peças até ficar equilibrada para saber o peso exato.

Voltando para escola, montamos um gráfico de barras em que cada criança pintou a barra referente ao seu peso. Fizemos comparações: quem pesou mais, menos ou igual.

7º Desafio:

Dá para saber quem é mais pesado usando a gangorra?

No parque, no momento em que as crianças brincavam de equilíbrio na gangorra, perguntamos:

- Neste brinquedo, dá para saber quem pesa mais?
- *Sim.* (Gisele)
- Como?
- *A gangorra abaixa do lado de quem é mais pesado.* (Débora)



Figura 3 – Rayssa sendo pesada pela funcionária do postinho.

¹ Na verdade, há uma régua acoplada à balança.

Passamos então a experimentar o brinquedo como “balança”. Depois de todas as crianças se sentarem no brinquedo e compararem os pesos entre duas crianças, perguntamos:

- Por que a gangorra ficou parada quando a Cassandra e a Ana Beatriz estavam nela?
- *A gangorra ficou parada porque a Cassandra e a Ana Beatriz têm o mesmo peso.* (Gisele)

Cada criança registrou a atividade da gangorra, desenhando a gangorra reta, com as duas crianças que tem o mesmo peso e a inclinada com duas crianças que tinham o peso diferente (figura 4).



Figura 4 – Larissa completando o cartaz coletivo.

8º Desafio:

Como sabemos se economizamos ou não água?

- *Temos que deixar as torneiras fechadas.*

Sugerimos aos alunos que fizessem uma pesquisa em casa, na qual deveriam pedir a um adulto para lhe mostrar o aparelho que mede a água gasta em sua casa e dizer o nome desse instrumento de medida.

No outro dia, ao chegarem os resultados das pesquisas realizadas pelas crianças, vimos que uma das crianças trouxe o nome do aparelho como “registro de água” e as demais como hidrômetro. Explicamos que esse “registro de água” é o hidrômetro. Fomos observar o hidrômetro da escola e lá explicamos que ao abrir a torneira, o chuveiro ou apertarmos a descarga, a peça central do aparelho gira para marcar a quantidade de água gasta. O leitorista passa anotando a quantidade de água gasta no mês e logo é enviada a conta a ser paga.

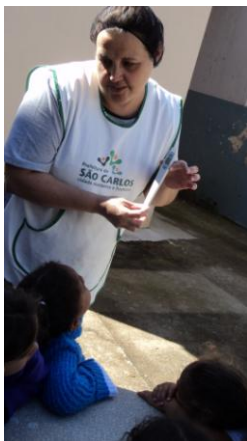
Em sala registramos a atividade desenhando o instrumento de medida (hidrômetro).

9º Desafio:

Como sabemos se estamos ou não com febre?

- *Tem que colocar um negócio embaixo do braço e esperar apitar.* (Gisele)

Explicamos que nem todos os aparelhos são de apitar, somente os digitais, dissemos também que o nome desse objeto é termômetro. Mostramos o termômetro comum existente na escola, apontando a “fita medidora”, a qual foi observada quando tirei a temperatura de uma criança. As crianças registraram a atividade desenhando o instrumento de medida observado.



A observação de uma merendeira pelo trabalho, já que deixamos exposto na sala os cartazes coletivos, propiciou a apresentação de um novo termômetro utilizado para medir a temperatura dos alimentos. Elisabete explicou às crianças como o aparelho é utilizado na cozinha (figura 4).

10º Desafio:

Recebemos uma receita maluca. Nela só tem anotado os ingredientes. Que objetos iremos precisar para medir os ingredientes?

De imediato as respostas foram números.

Figura 4 – Elisabete apresentando o termômetro de alimentos às crianças.

– Com que vamos medir os ingredientes?

– *Minha mãe mede a farinha com copo.* (Pablo)

As crianças completaram a receita usando como instrumentos de medida copo e xícara. Finalizaram a receita:

- 2 copos de farinha;
- 2 xícaras de açúcar;
- 1 copo de leite;
- 2 ovos;
- 1 copo de fermento;
- 1 copo de margarina.

Após dois dias testamos a receita do bolo. A princípio a massa estava parecida com suspiro, como disse a Gisele. Depois do bolo assado, sugerimos que as crianças degustassem o bolo.

– *Que gosto amargo.* (Débora)

– *É gosto de fermento.* (Gisele)

As crianças propuseram que refizéssemos o bolo com outra receita. A Gisele se comprometeu a trazer a receita de sua mãe, a qual foi feita em outro dia. Desta vez as crianças aprovaram o bolo.

As crianças registraram a descoberta desenhando os objetos que usaram como instrumentos de medida na receita: colher, copo e xícara.

1^o Desafio:

Para que serve essa borracha? (borracha de nível²)

– *Pra lavar a casa.* (Rayssa)

– *Não, tem que colocar água e coloca na parede. Meu primo usa pra fazer casa.* (Thiago)

– *Dá pra molhar alface.* (Vinícius)

No bebedouro seguimos as instruções do Thiago, enchendo a mangueira. Completamos dizendo que esta borracha serve para comparar a altura de dois lugares.

Comparamos a altura dos cantos de um banco.

– *Está torto.* (Thiago).

Depois de a turma manipular e testar o “objeto” de medida as crianças comentaram:

– *Essa borracha sai pouca água, demora para lavar alface e lavar a casa.* (Vinícius)

Considerações Finais

2 Mangueira de plástico utilizada pelos pedreiros para verificar o nível entre duas posições distantes.

Como fechamento do projeto, realizamos uma atividade com argila. As crianças foram divididas em grupos e cada um deles recebeu um desafio, devendo modelar o objeto de medida mais indicado para solucionar o mesmo.

Para que o trabalho acontecesse foi muito importante o envolvimento das demais funcionárias da escola, que tendo conhecimento das estratégias do projeto não ofereceram respostas prontas às várias indagações, permitindo à turma a busca pelo conhecimento.

Durante o desenvolvimento do projeto observamos algumas mudanças no comportamento das crianças. Apresentaram-se mais interessadas, observadoras, curiosas por tudo que nos cerca.

Analisando os registros, verificamos avanço na estrutura do desenho. Aparentemente, o fato de fazermos exposição dos desenhos ao final de cada registro, pode ter contribuído com este avanço, já que as crianças observavam os detalhes dos desenhos dos amigos, passando a inseri-los nos próximos trabalhos. Como exemplo, destacamos que a Ana Beatriz desenhava apenas bolinhas, começou a desenhar figuras humanas, copinhos, termômetro, fita métrica, para que os colegas compreendesse seu registro.

Além da evolução no desenho, observamos que as crianças acrescentaram ao vocabulário algumas palavras: largura, comprimento, nomes de instrumentos de medidas e suas funções. Enfim, o trabalho propiciou a formação de uma turma que argumenta, sugere e procura respostas para suas dúvidas, mesmo que para isso, precise da ajuda de um adulto.

Bibliografia Consultada

Revista Nova Escola, n. 213. São Paulo: Editora Abril, Junho/julho- 2008.

Revista Nova Escola, n. 27, Ed. Especial. São Paulo: Editora Abril, setembro-2009.