

GLOSSÁRIO MATEMÁTICO DO COTIDIANO EM CONEXÃO CONCEITUAL COM A MATEMÁTICA ESCOLAR

Janderson Ribeiro de Souza e Silva¹ - Iran Abreu Mendes
jandersonmatematica@hotmail.com - iamendes1@gmail.com
UFRN-Brasil

Tema I.7 - Los procesos de Comunicación en el aula de Matemática y su impacto sobre el Aprendizaje del Alumnado.

Nivel Medio (11 a 17 años)

Modalidad: Comunicación breve

Palabras-chave: Glossário matemático; cotidiano; significados; aprendizagem.

Resumo

Este trabalho foi idealizado, para facilitar o entendimento de termos encontrados no nosso cotidiano e no cotidiano de muitas pessoas, palavras como: (légua, braça, mão, polegada, mil covas...), dentre outras. A pesquisa que estamos desenvolvendo tem como objetivo investigar possibilidades de ampliação de significados para a matemática escolar a partir da explicação dos significados que os professores poderão oferecer aos alunos, sobre termos matemáticos que aparecerem com frequência no dia a dia da população, seja de forma direta ou indireta. A partir de uma pesquisa bibliográfica sobre vocábulos matemáticos utilizados cotidianamente e com base em uma investigação com agricultores, feirantes, carpinteiros e pessoas que utilizam tais termos nas suas atividades profissionais, mas que muitas vezes não sabem que para essas palavras contém significados matemáticos importantes, iniciamos a elaboração de um glossário com esses termos matemáticos, de modo que o mesmo possa ser incorporado às práticas didáticas do professor em sala de aula, bem como para os exercícios matemáticos dos alunos. A pesquisa tem como foco principal oferecer o glossário às escolas públicas de Natal (Rio Grande do Norte), como uma contribuição ao exercício da interdisciplinaridade entre Matemática e Língua Portuguesa, que seja utilizada pelos alunos e professores ou até se estender aos familiares dos envolvidos.

1- Introdução

No nosso cotidiano a matemática aparece de forma muitas vezes indireta e até mesmo implícita ou oculta no vocabulário das pessoas. Deste modo muitas vezes tem o poder de traduzir e explorar significados na nossa realidade e contribui para ampliar nossa capacidade de explicação da própria realidade. Para abordar alguns significados de conceitos matemáticos que aparecem no cotidiano, percebemos a existência de estratégias linguísticas criadas por pessoas leigas em busca de atribuir significados conceituais matemáticos às práticas utilizadas por elas no seu ambiente sociocultural e mais especificamente no mundo do trabalho.

Nosso principal interesse nesta pesquisa em desenvolvimento é o modo como o vocabulário de constrói e reconstrói no ambiente de trabalho das pessoas, no qual investigamos os conceitos matemáticos utilizados cotidianamente, com o objetivo de explorar significados e definições em um determinado assunto, existente no dia a dia das pessoas.

A pesquisa foi realizada com grupos sociais de diferentes níveis de ensino em Natal e algumas cidades do interior do Rio Grande do Norte. Durante o processo exploratório da pesquisa percebemos um leque de palavras utilizadas pelos grupos com a finalidade de atribuir significados, muitas vezes matemáticos, embora tais significados fossem linguisticamente desconectados da matemática escolar ou desconhecidos dos professores. Percebemos que a falta de conhecimento acerca das relações entre os conceitos e as palavras utilizadas para expressar tais conceitos ocorrem devido à falta de orientação escolar ou pela falta de oportunidades para a incorporação dessas informações ao vocabulário das pessoas, a partir da sociedade e da cultura escolar.

O objetivo geral deste trabalho é investigar as palavras utilizadas no cotidiano das pessoas que expressam significados matemáticos de modo a podermos organizar um glossário que envolva conceitos, relações e propriedades matemáticas que possa dar maiores significados à matemática escolar, bem como contribuir para a elaboração de problematizações matemáticas na sala de aula. Nossa intenção é contribuir para que alunos e professores ou mesmo a população em geral possam explorar o universo linguístico das expressões matemáticas cotidianas e assim descobrirem novos vocabulários que facilitem na resolução de problemas em sala de aula, problemas onde aparecem as palavras do cotidiano com significado matemático.

2- Sobre o contexto do estudo

O trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Observatório Nacional da Educação (OBEDUC), realização da CAPES em conjunto com o INEP, com a finalidade de promover estudos e pesquisas na área de educação, ocorrendo a articulação entre alunos de pós-graduação, licenciaturas e escolas de Educação Básica. O grupo CONTAR, do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) é o grupo responsável pelo estudo, cuja meta é aprofundar conhecimentos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, por meio de um exercício

de interdisciplinaridade na escola e na formação de professores, na perspectiva de melhoria do ensino aprendizagem nas escolas públicas da Educação Básica do Rio Grande do Norte. O projeto OBEDUC do Centro de Educação da UFRN tem como Título *Leitura e escrita: recortes inter e multidisciplinares no ensino da matemática e português*, no qual defende a importância da leitura em matemática e português, com isso o grupo defende as práticas educacionais inovadoras que acatem ideias e sugestões de professores de escolas públicas, tornando assim as aulas das duas disciplinas mais atrativas e prazerosas.

3- O léxico e o dicionário como contribuição às conexões conceituais

Como ponto de partida deste trabalho o que mais nos interessa é discutir sobre a importância do léxico para a construção de um dicionário, uma vez que o léxico é considerado um conjunto de palavras e expressões pertinentes a um idioma, ou seja, um empreendimento do ramo da Linguística denominado Lexicologia. O léxico ou uma parte do léxico de um idioma, portanto, pode ser encontrado em dicionários de diversos tamanhos e quanto maior o tamanho, maior o conjunto de palavras e definições que poderão ser contempladas com um espaço naquela obra.

Para (Mendes e Cardoso, 2002, p. 28),

Estudos voltados à área *Terminologia* especificamente na etnomatemática, constituem-se em uma vertente investigatória ainda a ser desenvolvida no Brasil. Atualmente no exterior há uma crescente demanda face às prementes necessidades de descrição e padronização de “jargões” matemáticos mais usados socialmente e que contribuem para a difusão do saber da tradição através da matemática escolar.

O dicionário registra o léxico de uma língua, isto é, o conjunto de palavras desse idioma. Através das palavras o léxico armazena todos os conceitos, sentidos e usos que podem ser expressos nesta língua com os vocábulos de que ela dispõe. É necessário, entretanto, nos indagarmos acerca da importância da elaboração e exploração didática de dicionários em vocábulos matemáticos.

Para (Mendes e Cardoso, 2002), essas estratégias linguísticas despontam como um importante fator na atuação contínua dos professores de matemática por meio de uma abordagem transversal da matemática cultural. Os autores asseguram, ainda, que esse tipo de trabalho requer que o discurso seja considerado como um produto de ligação entre o processo sócio-ideológico e o fenômeno linguístico, ou seja, entre o letramento e

desenvolvimento da linguagem (etno)matemática oral e escrita. Assim, nossa pesquisa focou os termos mais utilizados socialmente, considerando seu aspecto matemático, a partir de um levantamento bibliográfico em enciclopédias, dicionários regionais, dicionários de matemática e em livros que trazem vocábulos de matemática contextual, ou seja, vocábulos relacionados à matemática em contextos culturais diversos e especificamente do mundo do trabalho.

4- A importância do dicionário matemático para a sala de aula

Para argumentarmos sobre a importância da inclusão didática do dicionário matemático na sala de aula partimos do fato sabido de que a matemática é considerada uma das disciplinas mais temidas pelos estudantes, sejam eles do ensino fundamental ou do ensino médio. Muitas das justificativas para tal assertiva é de que a matemática apresenta cálculos e termos que muitas vezes não são entendidos de forma clara a primeira vista.

Tais termos ou palavras muitas vezes não têm um entendimento claro, pois não são usados usualmente por nós ou são ditos de outras maneiras, tais como: Um agricultor, por exemplo, compra um lote de terra e explica que comprou 16 mil covas de terra. A esse respeito ele passa a utilizar uma expressão linguística relacionada ao contexto cultural para expressar aspectos matemáticos relacionados ao sistema de medida do seu ambiente; o que significa expressar-se por meio de termos matemáticos pelos quais somente os sujeitos daquele meio entenderão de imediato sobre o que está se tratando: a medida do tamanho do terreno.

Esses termos referem-se a apenas um dos muitos exemplos em que temos evidente a linguagem matemática estabelecida no cotidiano. Essa é uma das justificativas para a importância da inclusão didática do dicionário da matemática na sala de aula, como uma possibilidade de levar os estudantes a estabelecerem relações entre aspectos socioculturais presentes na construção das linguagens matemáticas em seus múltiplos modos de representar a leitura de mundo.

Neste sentido os professores poderão utilizar diversas palavras extraídas do cotidiano de agricultores, carpinteiros, pedreiros e muitos outros profissionais ou de contextos socioculturais que não se utilizam de uma linguagem matemática formal estabelecida academicamente, mas utilizam outras palavras para se comunicar. Essas palavras

utilizadas são denominadas por (Vergani, 1991, 2002, 2009) como *palavras números*, ressignificadas neste trabalho como *palavras matemáticas*.

Diante dessas considerações admitimos que a utilização do dicionário (glossário) matemático é de suma importância para o desenvolvimento intelectual dos alunos tanto em sala de aula como fora dela, pois contém muitas palavras que até então apresentam-se como desconhecidas de muitos, e ao utilizar tal material essa distância será diminuída e muitas vezes acabada.

5- Procedimentos metodológicos

A nossa pesquisa dividiu-se em três etapas principais: 1) a escolha do tema, onde vimos que dentre os dicionários encontrados e pesquisados não continham palavras utilizadas no cotidiano de pessoas como agricultores, feirantes, vendedores ambulantes, donas de casa, entre outros. Tais pessoas utilizam alguns termos matemáticos que aprenderam com seus pais e avós e muitas vezes não sabem o significado exato, o que representa matematicamente palavras como: Conto, mão de milho, braça de terra, dentre outros; 2) as entrevistas realizadas com algumas pessoas sobre esses termos utilizados por elas em seu cotidiano, para obtenção de informações (termos e expressões matemáticas utilizadas) que possam incorporar-se ao material da confecção do glossário matemático do cotidiano; 3) a construção do glossário com explicação de termos e a apresentação de algumas atividades relacionadas ao tema, para que professores de todas as redes de ensino tenham acesso e possam com essa ferramenta ilustrar suas aulas e com isso deixar o ensino da matemática mais claro e de fácil compreensão.

Além disso, ainda foram e estão sendo encontradas outras palavras e/ou termos matemáticos, que irão ser colocados gradativamente no Glossário matemático do cotidiano no decorrer do estudo.

6 - Resultados Parciais

Até o presente momento já foi possível perceber a grande dificuldade de se encontrar significados matemáticos para termos utilizados no nosso cotidiano, pois não existe um lugar onde possamos fazer esse tipo de pesquisa de forma direta. Para obter tais informações é necessário buscar respostas na experiência de pessoas em diferentes contextos socioculturais bem como em referências bibliográficas sobre pesquisas que envolvem cultura e sociedade, geralmente realizada no âmbito da antropologia e da

etnomatemática, nas quais se que utilizam diversas *palavras matemáticas* ao longo de sua trajetório historico cultural.

De posse de todo o material relativo às pesquisas realizadas pretendemos elaborar um texto explicativo para o professor e um bloco de atividades a partir deste texto, para serem utilizads nas aulas de matemática com os alunos, com os professores e possivelmente com os pais desses alunos, de modo que se possa tomar o material como um elementos de valorização da cultura matemática e das múltiplas formas d eleitura do mundo.

Apresentamos a seguir um quadro com alguns vocábulos relacionados ao estudo que desenvolvemos para a elaboração de um material didático destinado aos professores de matemática com vistas ao uso didático de um glossário matemático extráido do cotidiano de diversos grupos socioculturais.

Quadro de Vocabular	
Vocábulos	Significados encontrados
Alqueire	s.m. Antiga medida de capacidade para secos, sobretudo cereais, mas de volume variável (no Brasil, entre 12,5 e 13,8 litros). / Antiga medida de superfície equivalente a 15.625 palmos quadrados. / Medida agrária, ainda usada no Brasil, mas de valor variável: nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Goiás (alqueire mineiro), 48.400 m ² ; em São Paulo (alqueire paulista), 24.200 m ² ; no Norte (alqueire do Norte), 27.225 m ² .
Arroba	s.f. Medida antiga de capacidade para os líquidos, equivalente a 16 litros. Peso correspondente, no Brasil, a 15 kg.
Braça	Antiga unidade de comprimento equivalente a 2,2 metros. No sistema inglês a braça equivale a 1,8 metros. s.f. Medida correspondente ao comprimento de dois braços abertos (2,2 m). / Marinha Antiga medida de comprimento que valia, na França, 5 pés (1,624 m). Unidade de comprimento, de 6 pés (1,83 m, mais ou menos), usada na Inglaterra para indicar a profundidade da água. (Usada também em outros países.) / Braça quadrada, medida de superfície (usada ainda em algumas regiões do Brasil) equivalente a 3,052 m ² .
Mão	s.f. Parte dos membros superiores do corpo humano que vai dos punhos até a extremidade dos dedos. / Extremidades dos membros dos quadrúpedes; pata.
Palmo	s.m. Distância entre a ponta do polegar e a do dedo mínimo, bem afastados um do outro (de 22 a 24 cm). // Palmo de terra, pequena extensão de terra.

Passo	s.m. Movimento que faz um homem ou animal, levando um pé adiante do outro.
Pé	s.m. Parte terminal do membro inferior que assenta no chão; pata (falando-se de animais)./Metrologia Unidade de comprimento divisível em doze polegadas, de extensão variável conforme o país. (No Brasil, atribuiu-se ao pé a dimensão de 0,3248 m.)
Polegada	s.f. Menor unidade de distância no sistema de medidas dos países anglo-saxônicos. &151; Um pé contém 12 polegadas, e uma jarda equivale a 36 polegadas. Qualquer distância menor que uma polegada é medida em frações de polegada. Já o sistema métrico mede pequenas distâncias em centímetros e milímetros. Uma polegada equivale a 2,54cm. O símbolo da polegada é ". Medida inglesa de comprimento equivalente a 25,40 mm.
Outras Medidas	
Bocado	Na culinária: s.m. Quantidade de alimento que cabe na boca. / Boa porção. / Certa quantidade. / Parte do freio que entra na boca das cavalgadas.
Colher	Na culinária: s.f. Utensílio de mesa formado de um cabo e uma parte côncava, que serve para se tirar ou levar à boca os alimentos líquidos ou pouco consistentes.
Molho	Na culinária: s.m. Feixe, paveia

7- Considerações Parciais

De posse dos resultados obtidos nas etapas iniciais da nossa pesquisa, podemos notar que existe uma grande deficiência no que diz respeito ao conhecimento das palavras e termos matemáticos utilizados no dia-a-dia das pessoas. Estas utilizam estes termos simplesmente porque aprenderam com seus antepassados, e nem procuraram até hoje um significado científico, talvez porque nem sabem que existem definições e significados matemáticos para tais palavras.

Diante disso podemos destacar a grande importância de se construir um glossário que conste todas, se não uma grande parte de palavras utilizadas no nosso cotidiano com seus significados e significações, para que todos possam ter acesso a tais informações.

Com isso o produto final da nossa pesquisa servirá de objeto norteador para que professores, estudantes e pesquisadores da área da Educação Matemática possam realizar suas pesquisas a cerca desse assunto, de forma clara e objetiva.

Esperamos também, que tal material seja utilizado nas salas de aula por professores e alunos, para que os últimos vejam que a matemática está inserida nas nossas vidas desde muito tempo e de muitas maneiras e que também existem várias formas de se estudar de ensinar e de compreender está ciência que é tão apaixonante e empolgante, ao mesmo tempo em que é desafiadora para nós que a estudamos e pesquisamos.

8- Referências

- Brasil (1997). *PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF.
- Mendes, I. & Cardoso, M. (2002). *Glossário Etnomatemático na Amazônia Paraense: um estudo semântico-lexical*. In: *II International Congress on Ethnomatematics*. Summary Booklet. Outro Preto: UFOP, p. 28.
- Vergani, T. (1991). *O zero e os infinitos. Uma experiência de antropologia cognitiva e educação matemática intercultural*. Minerva.
- Vergani, T. (2002). *Matemática & linguagem(s). Olhares interativos e transculturais*. Pandora.
- Vergani, T. (2009). *A criatividade como destino: Transdisciplinaridade, Cultura e Educação*. Organização Carlos Aldemir Farias, Iran Abreu Mendes, Maria da Conceição de Almeida. Livraria da Física.