

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



OFICINA DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: TRABALHANDO COM MEDIDAS DE CAPACIDADES

Mariane Kneipp Giaretta¹

Estela Rosso dos Santos²

Juliano Zanon³

Educação Matemática e Inclusão

Resumo:

O Projeto de extensão Integração da Universidade com a Educação Básica vem se realizando desde 2000 sendo desenvolvido por professores e acadêmicos dos Cursos de Matemática, Química e Física do Instituto de Ciências Exatas e Geociências da Universidade de Passo Fundo, em escolas públicas dos municípios de Passo Fundo e de Carazinho. No ano de 2006 com a finalidade de adequar-se às Políticas Nacionais de Assistência Social para cumprir com as obrigações legais exigidas às instituições de ensino superior, de caráter filantrópico vem desenvolvendo oficinas de aprendizagens de Matemática para jovens e adolescentes da Associação de Pais e Amigos dos Surdos de Passo Fundo (Apas). O projeto tem como objetivo principal promover um conjunto de ações socioeducativas e oficinas de aprendizagem para adolescentes e jovens, portadores ou não de necessidades especiais, visando possibilitar a realização e a participação em atividades que propiciem condições para o desenvolvimento da autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, contribuindo

¹ Professora Mestre em Matemática Aplicada. Universidade de Passo Fundo. mariane@upf.br.

² Acadêmica do curso de Matemática. Universidade de Passo Fundo. 113101@upf.br.

³ Acadêmico do curso de Matemática da Universidade de Passo Fundo 113107@upf.br.

com a inclusão social, preparação para o mercado de trabalho e assim, minimizar as situações de vulnerabilidade e risco sociais do público alvo. A oficina de Matemática tem oportunizado aos jovens e adolescentes surdos a reconstrução de conceitos matemáticos, através de atividades práticas, utilização de situações problemas do cotidiano dos participantes, manuseio de materiais concretos e visitas orientadas a diversos locais da cidade. Neste trabalho é apresentado um relato de experiência de uma sequência didática, desenvolvida no ano de 2012 com os alunos surdos, vinculados a esta entidade, sobre medidas de capacidade. Durante o desenvolvimento desta sequência de atividade, foram sendo explorados outros conceitos de matemática e também de cidadania.

Palavras Chaves: Matemática. Ensino Aprendizagem. Surdos.

Introdução

A Universidade de Passo Fundo, cumprindo com a sua missão de formar profissionais cidadãos, éticos e preparados para as transformações sociais, a UPF entende a extensão universitária como parte inerente ao fazer acadêmico buscando uma aproximação com a realidade social. Neste sentido, a extensão se efetiva através de ações educativas, sociais e culturais, desenvolvidas por professores e alunos, interagindo diretamente com as comunidades. Nesse sentido, o Projeto de extensão Integração da Universidade com a Educação Básica vem realizando oficinas de aprendizagens por professores e acadêmicos dos Cursos de Matemática, Química e Física do Instituto de Ciências Exatas e Geociências da Universidade de Passo Fundo, em escolas públicas dos municípios de Passo Fundo e de Carazinho e em instituições de Assistência Social, com o objetivo de promover um conjunto de ações socioeducativas e oficinas de aprendizagem para adolescentes e jovens, portadores ou não de necessidades especiais, visando possibilitar a realização e a participação em atividades que propiciem condições para o desenvolvimento da autonomia, integração e com mercado de trabalho e assim, minimizar as situações de vulnerabilidade e risco sociais do público alvo.

Este trabalho apresenta um relato de experiência da sequência didática desenvolvida no ano de 2012, com jovens e adolescentes surdos da Apas sobre o tema unidades de capacidade e de outros elementos que foram sendo agregados durante o estudo.

A maioria dos jovens e adolescentes que participam da Oficina de Matemática na APAS são alunos da turma especial da Escola Estadual Fagundes dos Reis, de Passo Fundo. Esse grupo é formado por pessoas surdas que possuem faixa etária bastante heterogênea, com idades que variam entre 13 a 34 anos. Alguns deles apresentam, além da surdez, outra deficiência, como por exemplo, deficiência intelectual.

Segundo relato da professora titular da classe especial, os alunos possuem ritmo de trabalho mais lento e necessitam de maior acompanhamento em sala de aula, uma vez que ainda estão se apropriando da língua materna e não possuem fluência em libras. Ela destacou que muitos pais não acompanham a aprendizagem de seus filhos, o que torna o processo mais demorado e com isso, acarreta grande defasagem de conhecimentos de matemática e da língua portuguesa. Ainda demonstrou preocupação ao relatar a grande parte dos alunos, ao término desta etapa, serão inseridos em turmas de inclusão, isto é, frequentarão turmas regulares e contarão com o acompanhamento de uma interprete de libras. Outros alunos, com mais defasagem de conhecimentos, permanecerão na turma especial, a fim de se tornarem aptos a avançar seus estudos.

Relato de experiência

A sequência didática, ou sequência de atividades, durou quatro encontros de quatro horas a qual foi planejada e organizada tendo como objetivo principal estudar as medidas de capacidade, partindo da vivência dos alunos surdos e, de seus conhecimentos prévios, ampliando o universo em grau crescente de dificuldades.

Segundo Zabala sequência didática é,

[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm como um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos. (1998,p.18).

Partindo dessa concepção, iniciamos as sequências de atividades através da conversa informal sobre a palavra *litro* e o que ela significava; Onde ou em quais situações a palavra litro era usada. A princípio eles não associaram litro à capacidade. Após uma série de questionamentos eles relacionaram *litro* ao refrigerante, quando abastecemos o carro (gasolina) ou a água. Questionamos sobre a quantidade de água que cabe em diferentes reservatórios, tais como: em um copo, em balde, em uma piscina, em um lago e assim puderam perceber que as quantidades podiam ser diferentes dependendo do recipiente.

Segundo Zanella,

É importante também explicitar a aprendizagem como algo que deve ser significativo na vida indivíduo, onde se sobressai a qualidade de desenvolvimento pessoal, permanente e que vai ao encontro das necessidades do sujeito. Sabe-se que aquilo que não é tomado como significativo tende a ser abandonado. Assim sendo, e, considerando-se a aprendizagem na situação da sala de aula, onde eventos de aprendizagem devem ser favorecidos, torna-se importante referendar a necessidade de estratégias de ensino que oportunizem ao aprendiz vislumbrar o verdadeiro significado (desenvolvimento, mudança) de tudo que é proposto. (1999, p.21)

Na sequência da atividade, propomos uma visita ao supermercado, para que eles pudessem: observar, analisar, comparar e anotar diferentes produtos onde a medida do litro era utilizada. Como auxílio na pesquisa, elaboramos uma ficha de apoio, onde os jovens surdos teriam que escolher cinco produtos líquidos diferentes. Para cada produto deveriam observar e anotar na planilha alguns elementos, tais como: o tipo do produto, a marca, a capacidade, o preço, a validade, a composição. Tinham também, que escolher um desses produtos para fazer o desenho com os itens observados, respeitando o desenho do vasilhame. Nos produtos escolhidos pelos alunos apareceram produtos de limpeza e higiene, iogurtes, leite, água, bebidas em geral.

Na volta a sala, cada jovem apresentou, em Libras, suas anotações. Neste momento surgiram questionamentos sobre os submúltiplos do litro: o que significava ml, quanto correspondia essa medida? Será que era vantajoso comprar um produto de 1 litro ou 750 ml em relação ao preço? Quando apresentaram os preços dos refrigerantes uns muito mais baratos do que outros, perguntamos o porquê eles achavam que o preço era diferente. Uns disseram que era porque não eram muito bons e outros disseram que eram de marcas mais conhecidas e melhores.

No segundo encontro realizamos algumas experiências práticas, a primeira delas, utilizamos um cubo de vidro de capacidade de 1dm^3 e um litro de suco colocado em uma jarra, para estabelecer a equivalência em relação ao litro; eles observaram e mediram as faces do cubo percebendo que cada aresta era de 10 cm, explicamos então que é equivalente a 1 decímetro e chegamos a 1dm^3 como a unidade de capacidade deste recipiente. Perguntamos o que eles achavam quanto ao suco da jarra, se iria derramar, sobrar ou completar o cubo.

Obtivemos diferentes respostas e podemos fazer a experiência estabelecendo a relação de equivalência. Após realizamos outras atividades envolvendo as seguintes situações: quantos copos de 500 ml são necessários para fazer 1 litro? 250 ml?; 50 ml? Quantos copinhos de 50 ml são necessários para completar um copo de 250 ml? e 500 ml ? Desta forma foram sendo trabalhados os submúltiplos do litro e suas correspondências em relação ao litro e as frações correspondentes. Após os alunos fizeram os registros da atividade no caderno e responderam a folha de atividades.

No terceiro encontro trabalhamos com folhetos de supermercado para que eles pudessem recordar os produtos escolhidos recordando o encontro anterior. Pedimos também que recortassem figuras dos folhetos de embalagens diferentes. As mais comuns foram, cilindros de diversos tamanhos, prismas retangulares e prismas quadrados. Perguntamos quais dos modelos eram mais adequados para organizar uma prateleira e que justificassem. Destacaram que, as mais adequadas, são as caixas de leite (prismas) e as latas de azeite (formas cilíndricas) enquanto que as embalagens, no formato de “sacos” não são indicadas porque podem furar ou vazar. Assim, a proposta do encontro foi de confeccionar a embalagem de um produto na forma cilíndrica. Apresentamos diferentes embalagens de produtos para que eles pudessem observar. Após entregamos a planificação do cilindro onde tiveram de pintar, recortar, montar e criar um nome para o produto, sua marca. Também deveriam escrever na embalagem os elementos observados na visita, tais como: a capacidade, componentes, a validade e o preço. No final do encontro cada aluno surdo, fez a encenação da propaganda do seu produto.

No último encontro da sequência didática, voltamos aos folhetos e aos produtos e trabalhamos com preços. Após recordar as composições aditivas com dinheiro de brinquedo apresentamos o jogo adaptado “Vamos as Compras?”. Neste jogo cada aluno recebe um “carrinho de compras”, um valor em dinheiro e escolhe a sua lista de compras. O caixa deve ler cada produto e o jogador que tiver o produto na sua lista deve comprar o produto, conferindo o troco. O jogo foi realizado em nível inicial, com notas de valor inteiro e num segundo momento, em nível intermediário, com a introdução dos centavos. Durante o jogo, alguns alunos se irritavam, pois os colegas demoravam a calcular o troco e fazer a contagem do dinheiro. Nesses momentos, eram trabalhados valores de modo implícito, tais como ter paciência, esperar a sua vez, respeitar o material, o trabalho do colega e o ritmo de aprendizagem de cada um.

De acordo com Smole, Diniz e Milani,

[...] ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir qual a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Podemos dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer, de aprendizagem significativa nas aulas de matemática. (2007, p. 11).

Resultados e discussões

Ao longo do desenvolvimento do projeto percebeu-se que os jovens surdos não tinham vivência com situações de compra e não sabiam administrar o dinheiro de forma adequada. Um deles nos surpreendeu ao dizer que era a primeira vez que ia ao supermercado e ao shopping, pois sua família não o deixava ir sozinho e também não tinha sido levado a esses lugares.

Como a cada ano, o grupo de alunos surdos que participam da oficina de matemática vai sendo modificado, enquanto uns deixam o grupo, novos alunos chegam, é possível perceber que aqueles que continuam participando das oficinas passaram a quantificar e valorizar o dinheiro, fazendo trocas e conferindo troco. Desenvolveram o senso crítico ao julgar um preço como barato ou caro, na escolha de um produto ao analisarem a validade, peso e qualidade. Isso tem mostrado que o projeto contribui, potencializando o desenvolvimento das habilidades necessárias para que estes jovens sejam futuramente inseridos no mercado de trabalho e sejam promotores de suas próprias vidas. No entanto, verifica-se que alguns ainda apresentam algumas dificuldades em relação a valores altos e a moedas, pois possuem pouca retenção dos conceitos trabalhados, necessitando que seja retomado a cada encontro o que já foi trabalhado anteriormente.

Os alunos gostaram da sequência desenvolvida embora demonstraram um pouco de dificuldade no registro das atividades, uma vez que precisaram ser auxiliados para escrever as conclusões no caderno. A compreensão dos conceitos trabalhados foi considerada satisfatória uma vez que compreenderam as equivalências entre litro e seus submúltiplos. O ponto alto da

atividade foi a visita ao supermercado onde puderam observar a diversidade de produtos, marcas, validade, formas de embalagens e preços. A confecção das embalagens e a propaganda foi o momento de extravasar a criatividade e também de diversão na hora das apresentações.

Considerações Finais

As oficinas de matemática na APAS tem proporcionado aos jovens surdos e aos ouvintes uma troca efetiva de conhecimentos que emergem da convivência, da socialização e do respeito à cultura surda, bem como ao modo de ensinar e aprender para o exercício da cidadania.

Referências

SOUZA, Salete de. A educação do aluno surdo: uma história de exclusão. In: Rays, Oswaldo Alonso (Org.). *Educação, Matemática e Física: subsídios para a prática pedagógica*. Santa Maria: UNIFRA, 2006. p.205-221.

SMOLE, K. S. DINIZ, M. I. MILANI, E. *Jogos de matemática de 6o a 9o ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema-Ensino Fundamental).

SKLIAR, Carlos (Org). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

ZABALA, Antoni. *A prática educativo: como ensinar*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZANELLA, L. Aprendizagem uma Introdução. In ROSA, J. L. *Psicologia da Educação: o significado do aprender*. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.