



WORKSHOP INCLUSÃO MATEMÁTICA

Área Temática: Educação

Kelen Berra de Mello¹ (Coordenadora da Ação de Extensão)

Greice Noronha da Costa, Melina Trentin Rosa².

Palavras-chave: Educação Matemática, Formação de professores, Inclusão.

Resumo:

Através do projeto Soluções Acessíveis no IFRS, financiado pelo Edital 02/2012 da Setec/MEC, o Câmpus Caxias do Sul promoveu em onze de dezembro de 2012 o evento Workshop Inclusão Matemática. Evento relacionado à área de Matemática com ações inclusivas que foi destinado aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, professores do IFRS, professores da rede estadual e municipal de Caxias do Sul, e outros profissionais da área de educação. Ao promovê-lo pensamos em oferecer soluções acessíveis a serem adotadas por profissionais da área de Matemática a fim de promover a acessibilidade. Com isso oferecemos no evento minicursos sobre utilização do soroban e do multiplano e também palestras sobre educação especial e explicações sobre perguntas matemáticas geralmente não respondidas em escolas. Por questionários específicos o Workshop foi avaliado como ótimo por oitenta e oito por cento dos participantes, sendo solicitada pela maioria a segunda edição do evento. Com ele foi possível conhecer um pouco a realidade de pessoas com deficiências visuais e formas para trabalhar matemática com elas.

Contexto da ação:

Um dos principais temas abordados na educação, na sociedade atual, trata-se da inclusão. A educação inclusiva tende a remover barreiras, buscando formas de acessibilidade e apoio, de modo a assegurar o ingresso e a permanência, de

¹ Doutora em Engenharia Mecânica, Câmpus Caxias do Sul, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Câmpus Caxias do Sul, kelen.mello@caxias.ifrs.edu.br.

² Licenciandos em Matemática (bolsistas do projeto de extensão), Câmpus Caxias do Sul, IFRS.

pessoas com necessidades educacionais especiais na escola. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, número 9.394/96, no capítulo V, artigo 58, determinou que:

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)

Por esta razão, os Institutos Federais promovem projetos desenvolvidos para possibilitar a inclusão de pessoas com deficiências nos bancos escolares. Sendo assim, acreditamos que para que haja acessibilidade no atendimento educacional se faz necessário um corpo docente preparado para atender aos portadores de deficiência. E para que haja uma real qualidade na formação desse corpo docente é necessário que os licenciandos tenham contato com a realidade inclusiva durante o curso.

Diante disso, o IFRS - Câmpus Caxias do Sul promoveu, em onze de dezembro de 2012, o evento Workshop Inclusão Matemática, através do edital 02/2012 da Setec/MEC, pelo projeto Soluções Acessíveis no IFRS. Que teve como objetivo principal oferecer aos alunos Licenciandos em Matemática a possibilidade de conhecer as realidades da educação especial e soluções acessíveis que podem ser adotadas para promover a acessibilidade. O Workshop foi ofertado para, além dos licenciandos do curso, professores do IFRS, professores da rede estadual e municipal de Caxias do Sul, e outros profissionais da área de educação.

A ação:

Este evento de extensão foi dividido em quatro momentos: dois minicursos e duas palestras na área de matemática com foco na inclusão.

Minicurso I: “O ensino da Matemática através da utilização do Instrumento Multiplano”, com o professor Rubens Ferronato. Segundo Ferronato (2002), o material concreto denominado Multiplano consiste, basicamente, em uma placa perfurada de linhas e colunas perpendiculares, onde os furos são equidistantes. Atualmente seu uso está sendo aplicado para todos os alunos desde as séries iniciais ao ensino superior, em especial aos alunos com Deficiência Visual na compreensão dos conceitos matemáticos. As pessoas podem compreender conteúdos da matemática como operações, equações, proporção, funções, sistema linear, gráficos de funções, inequações, funções exponenciais e logarítmicas, trigonometria, geometria plana e espacial, estatística e muitos outros. Ferronato (2002) diz que o material possibilita a concretização dos resultados dos cálculos como se tivessem sendo feitos no caderno ou no quadro, com o diferencial de ser mais palpável e, por isso mesmo, pode facilitar a compreensão. Numa sala de aula onde se tenha tanto alunos cegos como alunos que enxergam pouco ou, ainda alunos videntes, o professor pode trabalhar com auxílio do Multiplano utilizando os mesmos métodos e procedimentos normalmente usados somente por quem enxerga. Assim, as palavras do professor em paralelo com a visualização direta faz com que as chances de emergir significado sejam muito maiores.



Figura 1: Foto do Prof. Rubens Ferronato ensinando o uso ciclo trigonométrico adaptado no multiplano.

Durante o minicurso foi distribuído um multiplano por dupla (Figura 1), para que os participantes pudessem acompanhar e interagir com as construções e explicações realizadas pelo professor Rubens Ferronato. Nele foi oferecida aos participantes a possibilidade de conhecer uma ferramenta pedagógica que pode ser utilizada com todos os alunos.

Minicurso II: “Soroban”, com os licenciandos em matemática Franciele Lorengo e Érick Scopel do Câmpus Caxias Sul, orientados pela prof^a Dra. Kelen Berra de Mello. O Soroban é um ábaco japonês para a execução de cálculos, através de contas presas em hastes, que representam as unidades, dezenas, centenas é possível fazer diversos cálculos. Este instrumento pode ser utilizado tanto por videntes quanto não videntes, funcionando como uma espécie de calculadora.

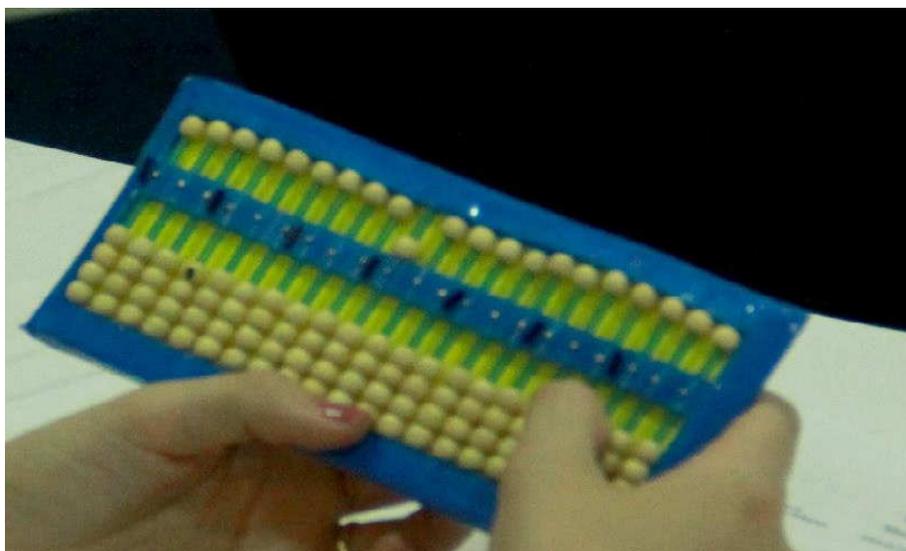


Figura 2: Foto do soroban artesanal

No início do minicurso foi entregue a cada participante um Soroban artesanal (Figura 2), construído pelos bolsistas do projeto, com materiais alternativos e de

baixo custo, a ser utilizado durante o minicurso. Para auxiliar na apresentação deste minicurso foi desenvolvido pelos alunos da licenciatura em Matemática um soroban virtual. Através do uso dele foi possível uma melhor interação entre os participantes e os palestrantes deste minicurso.

A proposta deste minicurso foi ensinar aos participantes do minicurso como realizar as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão utilizando o Soroban. A ideia é para que os mesmos pudessem adotar esta ferramenta em suas aulas não só com os deficientes visuais, mas com toda a classe.

Ao final, todos receberam o Soroban artesanal de presente por sua participação.

Palestra I: “A política da Educação Especial na perspectiva inclusiva na Rede Municipal de Educação de Caxias do Sul” ministrada por Ivania de Mello, Marijara Gobbi e Rosmary de Andrade, da SMED (Secretaria Municipal da Educação) teve como objetivo apresentar um panorama geral da educação inclusiva, a fim de mostrar a política municipal e a sua estruturação no município. Entre os temas abordados esteve o Atendimento Educacional Especializado, com apresentação de dados específicos da Rede Municipal de Caxias do Sul. Através destes dados, os participantes puderam conhecer e ter contato com a realidade inclusiva a fim de possibilitar uma compreensão por parte dos mesmos quanto a esta realidade.

Palestra II: “Qual é a explicação? Perguntas Matemáticas raramente respondidas nas escolas, ministrada por Rubens Ferronato. Nesta palestra oferecemos aos participantes esclarecimentos sobre dúvidas matemáticas que geralmente não são abordadas nas escolas. Utilizando materiais simples como saquinhos com balas, blocos coloridos e também o Multiplano, foram realizadas demonstrações de fácil entendimento sobre alguns conteúdos de matemática que podem ser aplicados em sala de aula.

Nosso intuito com esta atividade foi despertar a curiosidade nos participantes a cerca de assuntos matemáticos, mostrando que com instrumentos manipuláveis podem ser explicadas a todos os alunos.

Análise e Discussão:

O Workshop Inclusão Matemática teve como objetivo promover o ensino da matemática e a acessibilidade, visto que foram promovidas atividades com materiais manipuláveis que podem ser utilizados em sala de aula com todos os alunos sejam eles deficientes ou não. Vale ressaltar que, a inclusão se torna mais eficaz a partir do momento que os alunos conseguem construir juntos apesar das diferenças.

Este evento foi divulgado nas escolas municipais e estaduais do município de Caxias do Sul, e não tinha valor de inscrição. No mesmo tivemos 92 inscritos, destes 64% são estudantes, 31% professores e 05% outras profissões pedagogos, psicólogos, etc.

No final de cada palestra ou minicurso foi pedido aos participantes que entregassem respondido um formulário de avaliação. Neste formulário foi apresentada uma tabela onde cada item deveria ser avaliado de péssimo, regular, bom, muito bom e ótimo. Para cada palestra ou minicurso os itens avaliados foram: objetividade do palestrante, abordagem do tema, interação palestrante e participante e utilidade para atuação profissional. Também tinham perguntas sobre organização do evento com a avaliação dos seguintes itens: local do evento, condições físicas (mobiliário, iluminação, limpeza...), coffee breaks e o atendimento do pessoal de apoio do evento. Por fim, também foi avaliado o programa do Workshop com as

perguntas: o Workshop atendeu suas expectativas? Os temas foram apresentados na profundidade adequada? Também foi disponibilizado um espaço de comentários.

No total foram entregues 60 formulários. Através da análise destes pode-se observar que mais de 88% marcaram ótimo nas perguntas feitas no questionário para o Minicurso I, Minicurso II e Palestra II. Já para a Palestra I, 73% acharam ótimo este momento do Workshop. 93% dos participantes avaliaram como ótimo a organização do evento e 88% consideraram ótimo no item “o Workshop atendeu sua expectativas?” e 71% consideraram ótimo o item “os temas foram apresentados na profundidade adequada?”

No espaço onde era possível colocar comentários, foram observadas algumas frases:

- Minicurso I: *“Excelente, muito bom para abrir a mente para novas abordagens para o ensino tanto no ensino fundamental como no médio e superior.”*

- Minicurso II: *“Muito bom! Verificar alunos de graduação preocupados com a educação inclusiva;”*

- Palestra I: *“A inclusão começa pelo coração. Sugiro que as pessoas que trabalham com o aluno especial, busquem cada vez mais... É assim que funciona!”*

- Palestra II: *“Novos projetos para contribuir com novos conhecimentos. Aprender é para qualquer tempo, seja no início da carreira ou no final;”*

- Em relação ao Workshop: *“Parabéns aos alunos que deram o máximo de si, para nos oferecer este belíssimo trabalho. É de professores assim que a educação precisa... Comprometidos, inovadores, audaciosos, que “provocam” o interesse na sua área.”*

Considerações finais:

Através deste evento conhecemos a realidade da situação da abordagem inclusiva. Vimos que há uma carência em recursos e materiais palpáveis para trabalhar com deficientes (visuais e auditivos). Fomos percebendo ao longo do evento métodos para se trabalhar matemática de uma forma inclusiva com todos os alunos, adotando posturas simples e eficientes como o uso de ferramentas pedagógicas (multiplano, soroban, entre outras) que podem ser utilizadas com toda a classe, proporcionando assim atividades que juntem toda a turma, havendo uma interação social que possibilita uma troca de saberes entre os alunos. Acreditamos que os licenciandos em Matemática tiveram a oportunidade de tomar ciência a respeito de sua responsabilidade social como professores. Esperamos que com outros eventos nesta área os estimulem em criar atividades inclusivas, a fim de possibilitar a permanência de alunos com deficiência nos bancos escolares.

Referências:

FERRONATO, Rubens. A construção de instrumento de inclusão no ensino da matemática. [Dissertação (mestrado)], UFSC, Florianópolis-SC. 2002.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 14 jun. 2013