

# Matemática Inclusiva para Deficientes Visuais

Melina Trentin Rosa  
Carla Fabiane Bonatto  
Kelen Berra de Mello  
Michelsch João da Silva



Os Institutos Federais têm por finalidade a formação e a qualificação profissional de cidadãos e, neste sentido, o compromisso do IFRS com a sociedade é promover a formação de

professores com uma visão interdisciplinar, crítica, ética, contextualizada e consciente dos novos paradigmas mundiais, atendendo a demanda social e instrumentalizando-os para a formação de cidadãos que compreendam o mundo em que vivem e dele participem.

A Matemática é uma ciência da quantidade e do espaço, que envolve conceitos iniciais relacionados à necessidade de contar, calcular e medir. Mas sua relevância compreende muito mais, pois ela se faz relevante para diferentes áreas do conhecimento, utilizada em estudos tanto ligados às ciências da natureza, quanto às ciências sociais e está presente nas artes, na música, nos esportes, ao nosso redor.

Segundo Ferronato (2002), todos possuem a necessidade de saber medir, contar

e calcular, independente de dificuldades que possam existir, e a pessoa com deficiência visual também precisa desse conhecimento, como uma forma para alcançar independência e aumentar suas possibilidades de acesso.

Neste sentido, é imprescindível oportunizar ao licenciando em Matemática um rol de possibilidades para construir esse saber em suas propostas de ensino, nas realidades escolares, primando pela formação de um sujeito integral, que tenha capacidade de compreender as mais diversas realidades do cenário educacional. A proposta deste projeto é qualificar o licenciando para o desenvolvimento de um trabalho de tomada de consciência para a importância de um processo de ensino e de aprendizagem inclusiva.

Pensando nisso surgiu, a partir do ano de 2013, o projeto de extensão Inclusão Matemática, no Campus Caxias do Sul, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), tendo como uma de suas principais ações a oferta de monitorias de Matemática para alunos com deficiência visual, do Instituto da Audiovisão (INAV) de Caxias do Sul, por meio de um convênio entre o Campus e essa instituição.

O INAV atende pessoas surdocegas, cegas e com baixa visão, associadas ou não a outras deficiências, sem haver um limite de idade, tendo como missão oferecer oportunidade de educação, habilitação e reabilitação, visando à inclusão social de seus usuários.

Escolaridade (em curso no ano atual)	Deficiência
Educação Infantil	Baixa Visão
Educação Infantil	Baixa Visão
1º ano (antigo pré) do Ensino Fundamental	Cegueira
3º ano (2ª série) do Ensino Fundamental	Baixa Visão
4º ano (3ª série) do Ensino Fundamental	Cegueira
1º ano do Ensino Médio	Baixa Visão
Curso Técnico em Autotônica	Baixa Visão
Ensino Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Cegueira

Tabela 1 - Alunos atendidos de forma individual nas monitorias de Matemática no INAV

RELATOS DE EXPERIÊNCIA



Figura 1 - Aplicação do Kit de Produtos Notáveis de Grau 2 no INAV

Primeiramente, há uma reunião entre o INAV e os extensionistas para verificar a demanda de monitorias, agendar horários e quais alunos serão atendidos. Em seguida, os bolsistas iniciam o planejamento das atividades desenvolvidas visando atender a peculiaridade de cada indivíduo.

As monitorias são realizadas nas dependências do INAV, tendo duração de 01 hora por semana. No ano de 2015, atendeu-se oito alunos de faixas etárias distintas e níveis de ensino que compreendem do ensino básico ao ensino superior, de forma individual, conforme Tabela 1, e um grupo de alunos que busca se preparar para concursos públicos.

As monitorias têm como principais objetivos auxiliar os alunos atendidos a obterem melhores resultados acadêmicos/escolares, por meio de uma aprendizagem mais significativa de questões envolvidas à Matemática, e possibilitar a aquisição de experiência docente aos licenciandos, aprendendo sobre a temática da educação inclusiva.

Sobre o ensino de Matemática para alunos com deficiência visual, Gil (2000, p. 46) afirma que “[...] se faz necessário adaptar as representações gráficas e os recursos didáticos”. Em consonância ao exposto por Gil, nos atendimentos no INAV, utilizam-se, então, materiais manipulativos e alguns recursos tecnológicos para auxiliar na compreensão dos conteúdos estudados, de forma a torná-los mais acessíveis. Ressalta-se que, tais ferramentas podem ser utilizadas por todo e qualquer aluno, com ou sem deficiência.

Alguns dos itens utilizados foram: o Soroban, que é um ábaco japonês para a

execução de operações matemáticas por meio de contas presas em hastes, que representam as unidades, dezenas, centenas, possibilitando ao educando efetuar diversos cálculos; e o Multiplano, que consiste, basicamente, em uma placa perfurada de linhas e colunas perpendiculares, em que os furos são equidistantes e permitem trabalhar diversas matérias.

Destaca-se que este projeto concentra-se também na perspectiva de elaboração de materiais didático-pedagógicos, voltados a pessoas com necessidades especiais (visual) de forma a contribuir com sua aprendizagem, entre eles: kit dos produtos Notáveis de Grau 2 (Figura 1), Cubo da Soma e da Diferença, kit de Área de Figuras Planas, entre outros.

Ao final do período de monitoria, percebeu-se uma melhora no desempenho dos alunos, possibilitando o desenvolvimento junto de suas turmas e o alcance de seus objetivos. Para os licenciandos, que atuam como monitores, a experiência contribui para que se envolvam e busquem propiciar, efetivamente, uma educação inclusiva. Ainda, constatou-se que a monitoria torna-se um meio de aproximá-los da realidade da docência, como uma forma de preparação inicial, ao mostrar ser possível o ensino de Matemática para alunos com deficiência visual. Além disso, as monitorias possibilitaram aos licenciandos aprenderem com os monitorados, com suas histórias de vida e vontade de aprender.

A partir dos relatos dos bolsistas, conclui-se que o projeto contribui efetivamente na formação dos mesmos, uma vez que oportuniza adquirir conhecimentos e práticas sobre

formas de trabalhar com alunos deficientes visuais em sala de aula, de materiais que possam ser utilizados e das experiências vivenciadas, auxiliando num possível processo de transição da monitoria para a docência, em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

FERRONATO, Rubens. A construção de instrumento de inclusão no ensino da Matemá-

tica. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis – SC. 2002.

GIL, Marta (org.). Deficiência visual. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2000. 80 p. (Cadernos da TV Escola). ISSN 1518-4692. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000344.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

---

**Melina Trentin Rosa** é bolsista de extensão, licenciada em Matemática, Campus Caxias do Sul, IFRS, [melina.rosa@caxias.ifrs.edu.br](mailto:melina.rosa@caxias.ifrs.edu.br).

**Carla Fabiane Bonatto** é bolsista de extensão, licenciada em Matemática, Campus Caxias do Sul, IFRS, [carla.bonatto@caxias.ifrs.edu.br](mailto:carla.bonatto@caxias.ifrs.edu.br).

**Kelen Berra de Mello** é docente no Campus Caxias do Sul, IFRS, Doutora em Engenharia Mecânica (UFRGS), [kelen.mello@caxias.ifrs.edu.br](mailto:kelen.mello@caxias.ifrs.edu.br)

**Michelsch João da Silva** é docente no Campus Caxias do Sul, IFRS, Mestre em Ensino de Matemática (UFRGS), [michelsch.silva@caxias.ifrs.edu.br](mailto:michelsch.silva@caxias.ifrs.edu.br)

## NOTA

Ação vinculada ao Projeto de Extensão Inclusão Matemática, financiado pelo Edital PROEX/IFRS nº 444/2014 – Fluxo Contínuo 2015/Prodocência nº 19/2013