



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



### O Estágio Supervisionado e a Prática de Ensino na Licenciatura em Matemática da UNIRIO como fontes de pesquisa para uma Educação Matemática Inclusiva

Raquel Tavares Scarpelli<sup>1</sup>

Agnaldo Esquincalha<sup>2</sup>

Resumo do trabalho. Este trabalho visa a levantar a discussão sobre os possíveis papéis das experiências de estágio no que concerne à pesquisa no campo da Educação Matemática Inclusiva. Falaremos um pouco sobre como se fundamentam as disciplinas de Estágio Supervisionado IV e Prática de Ensino IV do curso de licenciatura em Matemática da UNIRIO e sobre como elas vêm sendo trabalhadas. Também apontaremos o quanto a organização delas tem contribuído para o fortalecimento do vínculo escola-universidade para o aprendizado da prática docente, tanto para nós quanto para os nossos alunos.

**Palavras-chave:** Inclusão; Estágio; Prática de Ensino; Pesquisa.

#### Introdução

Durante a Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca, em 1994, as Nações Unidas estabeleceram a Declaração de Salamanca. Este documento teve como principal objetivo estabelecer algumas diretrizes que orientassem os educadores para uma educação inclusiva. Este documento é considerado fundamental para a forma como hoje se encara a deficiência, não mais como um fator clínico limitador e, sim como um aspecto social: de deficiente ou portador de deficiência, passou-se a utilizar a terminologia “alunos com necessidades educacionais especiais” ou “alunos em condições especiais de aprendizagem”.

A expressão “necessidades educacionais especiais” refere-se às necessidades decorrentes de uma elevada capacidade ou de uma elevada dificuldade para aprender. Está associada, portanto, a dificuldades de aprendizagem, não necessariamente vinculadas a deficiências (ARANHA, 2003). Podem ser considerados alunos com necessidades especiais

---

<sup>1</sup> Unirio, raquel.scarpelli@uniriotec.br.

<sup>2</sup> UFRJ, aesquincalha@gmail.com



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



de aprendizagem quaisquer indivíduos que estejam experimentando dificuldades temporárias ou permanentes na escola, os que estejam repetindo continuamente os anos escolares, os que sejam forçados a trabalhar, os que vivem nas ruas, os que integram a população adulta analfabeta ou semianalfabeta (ou seja, que integram a Educação de Jovens e Adultos), os que moram distante de quaisquer escolas (por exemplo, populações indígenas, quilombolas ou rurais etc), os que vivem em condições de extrema pobreza ou que estejam desnutridos, os que sejam vítimas de guerra ou conflitos armados, os que sofrem de abusos contínuos físicos, emocionais ou sexuais, ou os que simplesmente estão fora da escola, por qualquer motivo que seja, além de alunos com altas habilidades.

Segundo a Lei 13.146/2015

é dever do poder público desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva; a adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado; a formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado; a inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento. (Lei 13.146/2015, Tít. 3, Cap. 3, Art. 28, VII, X, XI e XII)

Neste relato de experiência, falaremos sobre as disciplinas de Estágio Supervisionado IV e Prática de Ensino IV, por meio das quais buscamos dar algum subsídio à formação inicial de nossos alunos de licenciatura. O Estágio Supervisionado IV têm como objetivo conhecer e desenvolver materiais didáticos adaptados às especificidades educacionais especiais de alunos surdos, cegos ou de baixa visão e a Prática de Ensino IV consiste em produzir material didático adaptado e também discutir a leitura de livros e artigos que abordem a educação especial de uma maneira mais ampla. Nesta disciplina, o aluno de licenciatura tem a oportunidade de conhecer as principais especificidades de alunos surdos (dentro de suas diversas identidades), cegos, de baixa visão (considerando-se também os diversos tipos de problemas de visão baixa que alunos possam ter), alunos com síndrome de Down, alunos dentro do TEA (transtorno do espectro autista) e alunos com altas habilidades.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Em meio às discussões, os licenciandos tomam conhecimento da existência de tecnologias assistivas e debatem sobre as particularidades das avaliações adaptadas.

Por ser cada vez mais comum a existência de turmas inclusivas nas escolas regulares e em obediência à Lei 13.146/15, o Departamento de Matemática da UNIRIO decidiu oferecer como obrigatórias as disciplinas de Estágio Supervisionado IV e Prática de Ensino IV. Esta última teve início em 2019 e a primeira, em 2015. De 2015 a 2018, o Estágio Supervisionado IV chama-se Estágio Supervisionado III. Com a nova reforma curricular, uma carga horária adicional foi acrescentada às disciplinas de estágio e práticas de ensino.

### **O Estágio Supervisionado e a Prática de ensino como atividades de pesquisa**

O Estágio Supervisionado IV da Licenciatura em Matemática da UNIRIO tem carga horária total de 120 horas, a serem cumpridas em cada primeiro semestre letivo. Ele é realizado por meio de uma parceria com profissionais que atuam em instituições de ensino/pesquisa que possuem alunos com necessidades educacionais de aprendizagem, sejam essas instituições inclusivas ou especiais. Como tais necessidades compõem um leque muito amplo, decidimos focar inicialmente nossa parceria com o INES (Instituto Nacional de Educação de Surdos) e o IBC (Instituto Benjamin Constant).

Da carga horária de 120 horas, 100 horas são desenvolvidas na escola (mediante a orientação de um professor de matemática do local) e as demais são reservadas para encontros com o professor supervisor (professor de estágio) na universidade. Nesses encontros, os alunos debatem sobre os problemas mais comuns vivenciados pelos professores das escolas, bem como sobre as dificuldades mais comuns que detectam na observação do aprendizado dos alunos com necessidades educacionais especiais. A avaliação do estágio conta com a análise de relatórios que os licenciandos fazem a partir de suas observações e experiências na escola, o que promove uma troca de experiências no grupo, uma vez que nem todos frequentam as mesmas instituições. Além disso, os alunos também são avaliados por meio de um relatório final e da regência, que é feita na escola. A regência, geralmente apresentada ao final do estágio, é acompanhada e avaliada tanto pelo professor supervisor quanto pelo professor orientador que, em conjunto, analisam previamente o plano de aula do aluno. O acompanhamento do desenvolvimento



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



do estagiário é feito em conjunto pelos professores orientador e supervisor ao longo de todo o estágio.

Já a disciplina de Prática de Ensino IV tem duração de 30 horas e seu objetivo é o de complementar o Estágio Supervisionado IV. Nela são discutidos diversos textos voltados para a temática da inclusão, bem como propostas de ensino voltadas para alunos cegos, com baixa visão, surdos, entre outros, e são apresentadas palestras proferidas por especialistas. Além de artigos e textos, os licenciandos também assistem a documentários que elucidam a temática da educação inclusiva e leem documentos oficiais que normatizam o ensino para alunos com necessidades educacionais especiais. Portanto, a Prática de Ensino IV vai um pouco além do Estágio Supervisionado IV, uma vez que esse último tem se focado mais na surdez e na cegueira/baixa visão. A avaliação dos alunos se dá através das observações da participação deles nas rodas de conversa que são estabelecidas durante as aulas, além de avaliações pontuais acerca dos textos, artigos e documentários discutidos em sala durante o curso.

A existência da parceria escola-universidade torna-se muito evidente, tanto na Prática de Ensino IV quanto no Estágio Supervisionado IV. Com efeito, o professor orientador ganha destaque à medida que confere conhecimento específico tanto aos estagiários quanto ao professor supervisor. Cabe ao professor da escola familiarizar o licenciando com a(s) turma(s) que este acompanhará, além de auxiliá-lo nas observações das especificidades dos alunos. Além disso, na disciplina de Prática de Ensino, os professores orientadores também podem oferecer palestras e minicursos para os licenciandos, complementando a formação inicial deles por meio de um conhecimento prático que toma o cuidado de não se dissociar do conhecimento teórico que é visto na própria disciplina.

Diferentemente dos outros estágios supervisionados da grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UNIRIO, O Estágio Supervisionado IV foca-se exclusivamente nas necessidades educacionais de alunos matriculados em escolas especiais ou inclusivas. A obrigatoriedade da oferta de disciplinas obrigatórias voltadas para a educação especial/inclusiva nos cursos de licenciatura já vinha sendo discutida há anos. Com a entrada em vigor da Lei 13.146/15 e considerando-se o fato de escolas inclusivas já serem uma realidade, não poderíamos admitir que um alunado tão específico pudesse ser excluído

da discussão do ensino de Matemática. A grande dificuldade do trabalho com a inclusão é que os próprios docentes universitários que trabalham com sua temática também não tiveram uma formação que considerasse a especificidade dos alunos como um fator determinante do modo e dos meios pelos quais um professor adequa sua prática escolar em sala de aula.

É por meio de muita leitura, de capacitação e de pesquisas realizadas com professores de escolas especiais que os docentes da UNIRIO têm obtido sua formação inicial para uma Educação Matemática Inclusiva. Trata-se, portanto, de um processo contínuo de formação inicial de licenciandos e de formação continuada de professores universitários. Tal processo não se dá de forma isolada, mas em um conjunto cujos pilares são compostos de três elementos: o professor da escola, o licenciando e o docente da UNIRIO. O aluno lê livros e artigos, elabora um plano de aula, participa de oficinas oferecidas pela escola como atividades de capacitação e todo conhecimento que adquire é testado durante a regência.

Deste modo, o momento da regência cumpre um papel que vai muito além da avaliação didática de um licenciando. É por meio da regência que um aluno verifica as indagações que fez sobre a prática do professor de Matemática ao longo do Estágio e da Prática de Ensino IV, as quais surgem na elaboração de seu plano de aula. O aluno tem modelos em mente e se dá conta, porém, de que cada momento é único e de que não existe receita. Pormenores devem ser observados, a linguagem deve ser adequada e de claro entendimento para os alunos (em particular, para os alunos surdos), tecnologias assistivas podem ser utilizadas. Além disso, os licenciandos percebem que os próprios alunos com necessidades educacionais especiais lhes dão coordenadas de como devem agir, de que materiais são melhores e quais são as suas maiores potencialidades e dificuldades.

Na próxima seção, ilustraremos alguns materiais produzidos pelos nossos licenciandos.

### **A prática e alguns materiais confeccionados pelos licenciandos**

A seguir apresentaremos algumas fotos de cenas retratadas durante as regências de alguns de nossos licenciandos. Todas elas foram tiradas pelos professores que orientaram, na ocasião, o Estágio Supervisionado IV.

Na Figura 1, o licenciando utilizou um garfo, uma faca e regras de etiqueta já conhecidas<sup>3</sup> para trabalhar o conceito de paralelismo com alunos do IBC. As posições relativas entre a faca e o garfo representavam as posições relativas entre as retas. Para isso, o licenciando levou um bolo, garfos, facas e pratos descartáveis e explicou as regras de etiqueta aos alunos do IBC. Se o aluno quisesse repetir o bolo, deveria colocar os talheres na posição adequada e responder se eram paralelos, perpendiculares ou nenhum dos dois. O mesmo se perguntava se ele utilizava as posições relativas aos casos de não ter gostado do prato ou de já estar satisfeito. As três situações estudadas foram as de talheres perpendiculares, a de talheres paralelos e a de talheres em cruz (retas concorrentes não perpendiculares).

**Figura 1- Introdução aos conceitos de paralelismo e perpendicularismo (IBC)**



Fonte: primeira autora, arquivo pessoal.

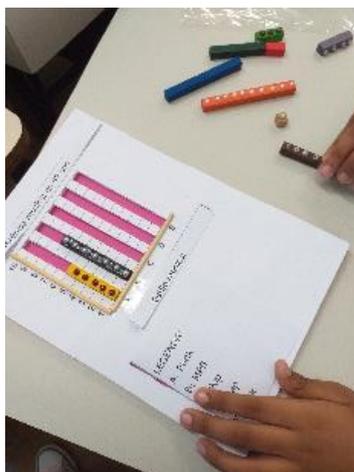
Na Figura 2, a licencianda utilizou barras de cuisenaire adaptadas ao uso de cegos (foram coladas semi-pérolas nelas para representação das medidas de suas alturas) e uma placa de isopor também adaptada. A essa placa era colado um gráfico de barras e no local onde as barras ficariam, havia espaços no isopor. O aluno do IBC recebia um texto referente ao que se pretendia aferir com o gráfico e cabia a ele colocar a barra certa no local certo. A

---

<sup>3</sup> Para maiores detalhes dessas posições, sugerimos ao leitor que acesse o link: <https://www.talherespersonalizados.com.br/single-post/2015/11/16/O-descanso-dos-talheres-na-refei%C3%A7%C3%A3o-diz-muita-coisa>

tabela vinha legendada em braile e em tinta e poderia ser reutilizada outras vezes, uma vez que seu título era removível da placa de isopor.

**Figura 2: Gráficos de barras e o tratamento da informação (IBC)**



Fonte: primeira autora, arquivo pessoal.

Por fim, a Figura 3 representa um aluno surdo (do INES) medindo o comprimento de um barbante que circundava a base de um objeto redondo. O licenciando pediu antecipadamente aos alunos que levassem para a aula objetos redondos (e que não fossem de vidro) que tivessem em casa (por exemplo, pratos, copos, tampas de potes etc). Com esses objetos em mãos, os alunos colocavam um barbante cercado a sua base circular e o cortavam. Em seguida, mediam o comprimento do barbante e o diâmetro do objeto. Feitas essas etapas, o licenciando colocava no quadro uma tabela com os dados obtidos pelos alunos e lhes fazia perguntas direcionadas à percepção deles de que, ao dividirmos o comprimento do barbante pelo comprimento do diâmetro, o resultado era um número próximo de 3,14.

**Figura 3: Conceituando o Pi**



Fonte: primeira autora, arquivo pessoal.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



### Considerações Finais

Pouco se fala sobre tecnologias assistivas nos cursos de licenciatura em Matemática. Embora muitas dessas tecnologias sejam criadas em universidades (principalmente nos cursos de Ciência da Computação e suas áreas afins), não é comum que haja disciplinas oferecidas pelos departamentos desenvolvedores delas nos cursos de Licenciatura, evidenciando o pouco diálogo entre as áreas tecnológica e educacional nas universidades. Segundo Pozzatti e Realli (2007), a atual política da inclusão ainda não levou em conta que os professores necessitam de uma formação mais adequada na atuação junto a alunos com necessidades especiais de aprendizagem, não apenas no que tange à ausência da discussão sobre educação especial mas também com relação à omissão no trabalho das tecnologias assistivas em um mundo cada vez mais inserido e dependente da tecnologia. Sob esse aspecto, o Estágio também move pesquisas em áreas de computação.

O Estágio Supervisionado IV inverte a hierarquia errônea que tem sido adotada nas academias, considerando que as escolas têm muito a ensinar às universidades. A pesquisa de aula, tão importante para o trabalho do professor universitário empenhado no trabalho de formação inicial de seus alunos, só ganha corpo em parceria com professores da rede básica de ensino. De fato, como se pode falar sobre a sala de aula da escola e sobre a Matemática Escolar sem jamais caminhar para além das universidades?

Jogar a responsabilidade da educação inclusiva como um trabalho solitário do professor de educação básica é uma grave omissão da academia, que tem comprometido a cidadania de milhões de jovens desse país. É imprescindível que as universidades, principais responsáveis pela pesquisa científica do país, percebam que a Educação Especial abrange pesquisas complexas e diversas e que, no caso do ensino, não se pode tratar essa área de forma desarticulada dos conteúdos a serem estudados em sala de aula e nem das pesquisas em tecnologia assistiva desenvolvidas no meio acadêmico.

Vale mencionar que muitas regências apresentadas por nossos licenciandos têm sido transformadas em relatos de experiência em congressos e encontros nacionais e internacionais da Educação Matemática. Com isso, eles aprendem a formalizar o conhecimento em formato de artigos e são motivados à pesquisa no mundo acadêmico e



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



escolar, além de perceberem que a sala de aula é uma fonte rica de pesquisa em Educação Matemática Inclusiva.

### Referências

ARANHA, Maria Salete Fábio. **Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais**. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: MEC, 1994.

BRASIL, Ministério da Casa Civil. Lei 13.146/2015 - **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Brasília: MCC, 2015.

CRUZ, Gilmar de Carvalho; GLAT, Rosana. **Educação Inclusiva: desafio, descuido e responsabilidade de cursos de licenciatura**. Educar em Revista, Curitiba, n.52, p. 257-273, 2014.

POZZATTI, Josiane.; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. **Inclusão, formadores de professores e internet: interfaces possíveis**. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, IX, 2007, Águas de Lindóia. Anais eletrônicos: UNESP, 2007, p. 77 – 85.