

TRABALHANDO NÚMEROS INTEIROS: UM CASO DE INCLUSÃO EM UM MOMENTO DE REGÊNCIA

Larissa Alves dos Santos¹
Aline Soares Nunes²
Jayne Cosme Albuquerque³
Danielly Barbosa de Sousa⁴
Abigail Fregni Lins⁵

RESUMO

O artigo diz respeito a uma experiência de regência sobre Números Inteiros no Programa Residência Pedagógica no ano de 2023. Nos baseamos teoricamente na metodologia de trabalho Lesson Study (estudos de aula) para planejar e executar essas aulas. Nestas aulas buscamos implementar o uso de algumas tendências matemáticas para facilitar a aprendizagem e diversificar o ensino rotineiro, através delas podemos apresentar o contexto histórico, modelar matematicamente alguns exercícios e solucionar os problemas que nos havíamos proposto. A regência se deu com 32 alunos do 7º ano na turma “A” do Ensino Fundamental II da EMEF Roberto Simonsen, entre os dias 27 de março a 14 de abril, totalizando em 7 aulas. Neste artigo relatamos o momento de regência da aula 2, com relação ao uso do material manipulável produzido com a participação dos alunos na construção de uma reta numérica utilizando os Números Inteiros. Desde o planejamento até o período de regência buscamos utilizar através do Lesson Study uma metodologia pensada para atingir os objetivos e procurar uma maior participação dos alunos. Diante disso, podemos afirmar que foi de grande êxito o momento de regência da aula 2, em especial a forte participação de um dos alunos, com laudo de espectro autismo.

Palavras-chave: Números Inteiros, Reta Numérica, CAPES, Inclusão, Material Didático.

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Como forma de aprimorar a prática inicial à docência e ampliar conhecimentos profissionais, para discentes do curso de licenciatura em Matemática, surgiram formas de trazer a aproximação da prática docente através de experiência com planejamentos de projetos pedagógicos, regências e domínio escolar. Diante disso, podemos destacar Programas presentes na graduação, de modo particular o Programa Residência Pedagógica.

No site da CAPES, o Programa Residência Pedagógica – PRP, é definido como: “O Programa de Residência Pedagógica é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, larissa.alves.santos@aluno.uepb.edu.br

²Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, alinedinha25@gmail.com;

³Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, jayne.albuquerque23@gmail.com;

⁴Preceptora e Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, daniellymatematica@gmail.com;

⁵Docente Orientadora da Universidade Estadual da Paraíba e Doutora em Educação Matemática pela University of Bristol, bibilins@gmail.com

Pessoal de Nível Superior - CAPES, que tem por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura”.

Desse modo, ainda citamos os objetivos que buscam implementar o desenvolvimento do PRP:

1- Fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura; 2-Contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos; 3-Estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores; 4-Valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional; 5-Induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (CAPES, 2023).

Diante disso, o Programa tem a finalidade de beneficiar os discentes das licenciaturas promovendo um aperfeiçoamento profissional, a partir daí, observamos que o Programa inclui o planejamento, discussão, regência e vivência no âmbito escolar, proporcionando uma primeira experiência na vida do professor em formação.

O PRP está na sua 3ª edição na UEPB que iniciou em outubro de 2022, contando com uma docente efetiva da UEPB, considerada como docente orientadora no Programa, além de 3 professoras da Rede Municipal de Ensino da cidade de Campina Grande, chamadas de preceptoras, onde 18 residentes exercem o Programa. As escolas são chamadas de escolas-campo.

O PRP tem duração de 18 meses, dividido em 3 Módulos, cada qual com 6 meses de duração. Esses Módulos são subdivididos em 3 Eixos: Eixo 1: formação, Eixo 2: pesquisa e planejamento e o Eixo 3: regência.

No nosso PRP temos 15 residentes bolsistas CAPES, além de 3 bolsistas FAPESq, totalizando assim 18 residentes, divididos em 6 alunos em cada escola-campo. A escola-campo que nos proporcionou a regência foi a EMEF Roberto Simonsen, escola pública em Campina Grande/PB, no bairro São José que segundo dados do censo escolar de 2022 oferece educação especial, Ensino Fundamental I e II.

Nossa PRP está norteada pela metodologia de trabalho Lesson Study.

LESSON STUDY

Fizemos uso da metodologia de trabalho Lesson Study, que Coelho (2014) define como:

Essa metodologia consiste de atividade de pesquisa, em grupo composto de professores, coordenadores pedagógicos e até mesmo diretores, em torno de uma aula ou uma sequência de aulas, envolvendo o seu planejamento, a sua execução, análise posterior e retomada do plano, com fins de aprimoramento da proposta inicial (COELHO, 2014, p. 31).

O Lesson Study se originou no Japão e tem sido amplamente aceita em vários países do mundo. Ela é usada para melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem, com foco na melhoria contínua da docência através práticas em sala de aula, utilizando modelos produzidos continuamente pela classe de professores que planejam as aulas em conjunto focando na melhoria de ensino.

Essa metodologia é constituída por quatro etapas, que Baldin (2009) e Burghes e Robinson (2009) caracterizam como:

- 1) Planejamento da aula - Um plano de aula sobre um determinado conteúdo do currículo é construído pela equipe.
- 2) Execução da Aula - essa é a etapa em que um professor da equipe implementa o plano de aula junto a uma turma de alunos, que seja sua ou não.
- 3) Análise da Aula - é o momento em que a equipe se reúne com o objetivo de discutir a execução da aula, focando-a no aluno, na sua aprendizagem e buscando o aprimoramento do plano de aula.
- 4) Retomada - o plano de aula, já reconstruído a partir das críticas dos observadores, é aplicado em outra turma, reiniciando um outro ciclo (BALDIN, 2009, p. 5 e 6).

Seguindo essa definição, percebemos com precisão que grande parte do processo foi prescrito pelo Lesson Study, evidenciado por toda a *equipe*, desde a docente orientadora, preceptoras e residentes. Porém, a Etapa 4 não está presente no desenvolvimento do nosso PRP. Essa metodologia de trabalho que utilizamos pode nos proporcionar uma visão do trabalho em conjunto, evidenciado uma melhor forma de ensino para os alunos e através de modelos investigativos propor aulas diversificadas que atendam a necessidade de grande parte dos alunos.

Diante disso, observamos a lesson study como um meio facilitador para estudos de aula, como afirma Richit (2020):

Os Estudos de Aula têm interessado pesquisadores ao redor do mundo, os quais buscam explicitar as contribuições desta abordagem para o desenvolvimento pessoal e profissional do professor. A partir dos resultados destes estudos, distintos aspectos relativos às contribuições dos Estudos de Aula têm sido destacados, evidenciando a pertinência e especificidade desta abordagem (RICHIT, 2020, p. 2).

Além de termos trabalhado com Lesson Study em nossa RP, na aula 2 relatamos momentos com um aluno autista.

AUTISMO

As palavras autismo e autista mal figuravam na tentativa inicial na Associação Americana de Psiquiatria (AAP) de padronizar os diagnósticos psiquiátricos na primeira edição do DSM publicada em 1952. Além de palavras que não sabiam definições, o autismo era pouco conhecido e com isso dificultava ainda mais a busca pelo tratamento. Diversas vezes foi confundido com esquizofrenia, até mesmo nos dias atuais constatamos pessoas que se escondem dessa necessidade e acaba dificultando o processo de aceitação e melhoria na qualidade de vida do portador do Autismo.

Para descrever o termo autismo, Bosa (2002) afirma que:

Esse termo na verdade, deriva do grego (autos = si mesmo + ismo = disposição/orientação) e foi tomado emprestado de Bleuler (o qual, por sua vez, subtraiu o “eros” da expressão autoerotismus, cunhada por Ellis, para descrever os sintomas fundamentais da esquizofrenia (BOSA, 2002, p.26).

Segundo Mercadante, Van Der Gaag e Schwartzman (2006), o autismo é uma síndrome definida por alterações precoces, que podem ser observadas pelos comportamentos, precisamente o meio de interação social, comunicação e imaginação. Com isso portadores do TEA podem variar de conhecimento do retardado mental até níveis acima da média na inteligência.

Mesmo com essas definições, os alunos com aspectos autistas possuem uma série de saberes que estão sendo aprimorados a cada momento. Com isso, identificamos nos nossos alunos um alto nível de saber que está sendo aprimorado no decorrer da nossa trajetória como professor em formação. O nosso caso de inclusão no momento de regência ocorreu com o aluno Autista (H84).

PLANEJAMENTO DA REGÊNCIA

No desenvolvimento deste planejamento utilizamos a Lesson Study em todo o processo, tendo como objetivo descrever um caso de inclusão em um momento de regência no Programa Residência Pedagógica. O processo de planejamento pedagógico ocorreu em grupo e em conjunto com todos os membros do PRP, através de leituras de artigos, dissertações com debates, discussões e reflexão sobre os planejamentos de aula para o momento de docência, de forma online, devido ao momento epidemiológico que ainda estamos vivenciando, totalizando em 16 momentos partilhados, dos quais 7 foram a regência de forma presencial, totalizando em 7 aulas.

No decorrer do planejamento das aulas utilizamos dados segundo a BNCC como descritos no quadro abaixo:

Quadro 1: Conteúdos planejados para o momento de regência

Conteúdo da Regência	Objetos de conhecimento BNCC	Habilidades BNCC
<p>Operações com Números inteiros: Introdução aos números inteiros; (aulas 1, 2 e 3)</p> <p>Adição e subtração com números inteiros; (aulas 4 e 5)</p> <p>Multiplicação e divisão com números inteiros; (aulas 6 e 7)</p>	<p>Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.</p>	<p>(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.</p> <p>(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.</p>

Fonte: Dados das autoras

Nossa regência ocorreu em uma Escola Municipal, localizada em Campina Grande, Paraíba, entre 27 de março e 14 de abril de 2023. O tema planejado para as aulas foi o conteúdo de Operações Números Inteiros (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Nos momentos de regência participaram alunos da turma do 7º ano A do Ensino Fundamental II com 32 alunos, onde 5 deles possuem necessidades especiais.

Os 5 alunos com necessidades especiais têm laudos definidos como:

- 1) Aluno A - Deficiência Intelectual
- 2) Aluno B - Surdez (H91.3)
- 3) Aluno C - Autismo (F84) + Retardo Mental (F78.9)
- 4) Aluno D - Autismo(H84)
- 5) Aluno E - Autismo (H84)

No nosso planejamento não esperávamos que acontecesse um momento com algum aluno com necessidades especiais. Nos foi orientado que cada um tinha seu monitor/cuidador que estaria com eles nesses momentos. Mesmo assim, houve o nosso momento de inclusão no decorrer da regência, que nos proporcionou um momento incrível.

RELATO DE REGÊNCIA

Destacamos o momento de regência da aula 2 com relação ao ensino dos números inteiros de acordo com a reta numérica.

Sobre a reta numérica apresentamos de forma prática (materiais didáticos) o desenvolver de uma reta que foi formada pelos alunos. Daí em diante, explicamos sobre a reta numérica formada:

Figura 1: Planejamento da atividade

Com o uso de barbante, prendedores e números impressos que formaram o material didático, vamos segurar o barbante com o número 0 já em seu centro e pedi que os estudantes vá relacionando os próximos números, ou seja, colocar no barbante os números que estão à direita ou à esquerda do 0. Dessa forma, irá completando os dois lados com números positivos e negativos (formando assim uma reta numérica). Após esse contato com os estudantes, mostraremos que aquele material que produzimos é uma reta numérica e dá continuidade a essa parte do conteúdo.

Fonte: recorte da sequência didática

Assim como planejado, colocamos em prática com os alunos. Inicialmente explicamos como iria ser feito, tínhamos alguns Números Inteiros em uma *urna* e eram sorteados um número para cada aluno. Logo após, ele penduravam no barbante e todos os alunos comentavam se estava certo ou errado:

Figura 2: Início da atividade prática

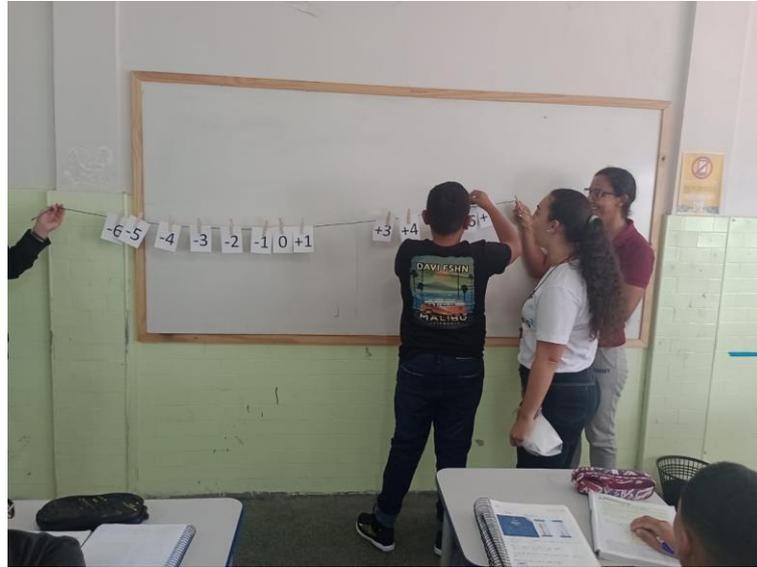


Fonte: Dados das autoras

Diante disso, seguimos o desenvolver da atividade e percebermos a relação dos alunos com a prática. Nesses momentos, a maioria dos alunos queriam participar, inclusive o Aluno D, diagnosticado com Autismo (H84). Ao percebermos a sua inquietude na sala de aula,

observamos seu interesse em participar como todos os outros alunos. Daí o chamamos até a lousa com a atividade:

Figura 3: Participação do Aluno D na atividade prática



Fonte: Dados das Autoras

Nesse momento, escolhemos um número inteiro positivo e entregamos para ele. Iriamos auxiliá-lo sobre o lugar de colocar no barbante, mas antes disso ele já foi colocando o número no lugar correto. Observamos a sua participação inesperada e cativante, para nós residentes e alunos da sala de aula. Como nos demais casos, fizemos a relação de certo ou errado e todos começaram a parabenizar o Aluno D pela sua participação em sala de aula:

Figura 4: Momento de felicidade com a participação do Aluno D na atividade



Fonte: Dados das autoras

Logo após toda a montagem da atividade prática, concluímos o desenvolver da aula, apresentando que aquele barbante representava matematicamente uma reta numérica:

Figura 5: Conclusão da atividade prática



Fonte: Dados das autoras

Em nossa atividade, apresentarmos para os alunos o conceito matemático da reta numérica da forma como fizemos, além de ter facilitado a compreensão e visualização dos conteúdos posteriores, que também foram explicados, promoveu um engajamento de todos os alunos, em especial do Aluno D. Isso nos faz concluir que pudemos promover a inclusão em um momento de regência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o planejamento da regência, nós residentes não conhecíamos a turma, mas foi muito acolhedor e cheio de aprendizado. Nunca passou pela nossa mente esse momento de inclusão, pois esses alunos com necessidades especiais ficam ao cuidado dos seus professores/cuidadores que desempenham um melhor entendimento para eles. Com essa relação, percebemos a importância na junção das atividades e alunos, criando assim um interesse maior para a produção e atividades que possam ser contempladas para alunos com ou sem necessidades especiais.

Partindo do interesse em estar em sala de aula, observamos que a regência é um ponto muito importante para nós professores em formação. Com isso, cada momento de aula é exclusivo e nos mostra que podemos ir cada vez mais longe, além de aprimorar o nosso saber a cada aula ministrada.

Tendo em consideração esse momento de inclusão na regência, percebemos que o saber de um aluno com necessidades especiais vai além do seu diagnóstico, deixando todo sua acomodação de lado e partindo para um agir, muitas vezes inesperado.

Como ocorreu nessa regência, observamos a participação de todos os alunos e isso trouxe uma motivação para continuar na escolha de ser professor de Matemática. Com base nesse relato de experiência, trazemos informações para outros professores, deixando claro a inclusão de determinados casos e formas de ensino.

Portanto, concluímos a importância de proporcionar oportunidades para todos os alunos aprenderem a Matemática, em especial no processo de inclusão.

Tendo em mente todo este momento de inclusão, é perceptível e gratificante participar desse momento em sala de aula, cativando ainda mais o interesse profissional e a prática docente. Além de toda a experiência, desde o planejamento até o final do Módulo I, nosso crescimento acontece de forma nítida, facilitando a realização de mais ideias para Módulos seguintes e aulas futuras no nosso campo profissional.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BALDIN, Y. Y. O significado da introdução da Metodologia Japonesa de Lesson Study nos Cursos de Capacitação de Professores de Matemática no Brasil. In: **XVIII Encontro Anual da SBPN e Simpósio Brasil- Japão**, 2009, São Paulo, SP. Anais do SBPN 09.São Paulo, SP: SBPN, 2009.

BOSA, Cleonice. BAPTISTA, Claudio. **Autismo e educação: reflexões e proposta de intervenção**. Disponível

em: <https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=ffG_UEHQ_GMC&oi=fnd&pg=PA6&dq=info:3mXeKCulOZYJ:scholar.google.com&ots=9gte-TmKi0&sig=UWJ8aMEDIwNWt1PMHmK8PA5SgQ4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>

COELHO, Fellipe Gomes. A metodologia da Lesson Study na formação de professores: uma experiência com licenciados de matemática / Fellipe Gomes Coelho. -- Rio de Janeiro, 2014.

MERCADANTE, Marcos T.; VAN DER GAAG, Rutger J.; SCHWARTZMAN, Jose S. Transtornos invasivos do desenvolvimento não-autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância e transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 28, p. s12-s20, 2006.

RICHT A. Estudos de aula na perspectiva de professores formadores. **Rev Bras Educ** [Internet]. 2020.