

■ ARTIGOS

■ Síndrome de Down: Práticas de numeramento em sala de aula

 Ana Paiva Macêdo *

Resumo: Professores sofrem ao lidar com as necessidades especiais de aprendizagem de estudantes com síndrome de Down, especialmente na alfabetização. A partir desta recorrente inquietação, a pesquisa teve por objetivo geral analisar a efetiva inclusão de um desses estudantes, organizando uma rotina e intervenções pedagógicas que assegurassem a observação da socialização, o acolhimento das propostas de aprendizagem e o desenvolvimento das estruturas lógicas matemáticas necessárias às práticas de numeramento, fundamentais à autonomia do sujeito atuante na sociedade. A metodologia utilizada foi um estudo de caso baseado na pesquisa de Fávero e Oliveira (2004), numa perspectiva histórico-cultural de abordagem qualitativa, analisando a construção dos conceitos matemáticos e o resultado das intervenções pedagógicas em sala de aula. A fundamentação teórica amparou-se nos estudos de autores como: Fonseca, Martinez & Tacca (2016); Vianna, Greca e Silva (2014); Lima (2016); Rey (2005); Santana (2013); Rossato & Martinez (2011). Como resultado, foi possível perceber avanços na construção do próprio conhecimento mediante o planejamento interventivo de desafios e regularização de conceitos e associações importantes para a vida social do estudante. A pesquisa apontou ainda duas necessidades latentes: a desmistificação das dificuldades na aprendizagem matemática e a formação docente centrada no domínio técnico e na ação política de enfrentamento das práticas de exclusão, pois dominar as nuances do processo de aprendizagem é função intrínseca aos especialistas que atuam nas escolas a fim de que todos os sujeitos possam ter garantidos seus direitos de aprendizagem e desenvolver suas habilidades sociais, transpondo marcos (históricos e culturais).

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Síndrome de Down. Práticas de Numeramento.

* Ana Paiva Macêdo é graduada em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e especialista em Docência do Ensino Superior, Psicopedagogia Clínica, Gestão Escolar e Orientação Educacional (FACETED). Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Contato: anappmacedo123@gmail.com.

Introdução

Práticas pedagógicas de numeramento¹ que levem em consideração a complexidade das aprendizagens e a singularidade dos sujeitos com deficiência não são facilmente estabelecidas em sala de aula. É muito desafiador garantir o direito de aprendizagem a estudantes com necessidade de adequação curricular. Qualquer profissional docente concordaria com isso. Teoria e prática parecem conflitantes no momento em que nos deparamos com essa realidade no cotidiano escolar e foi esse conflito que contribui, consideravelmente, para o surgimento da pergunta dessa pesquisa: Que postura assumir diante dessas “deficiências” na sala de aula?

Sabemos que, desde a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) até a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 9394/ 96), que reconheceu o direito ao atendimento das pessoas com necessidades educacionais especiais em escolas de Ensino Regular (BRASIL, 1998), já previsto na Constituição brasileira de 1988, no Título VIII sobre a Ordem Social, nos artigos 208 e 227, foram mantidas longe das preocupações governamentais, num angustiante limbo, a formação dos profissionais que iriam lidar com a aprendizagem dessa crescente população escolar antes escondida no calabouço social.

Esse silêncio sistêmico motivou o enfrentamento dessa realidade a partir de ações delegadas ao foro íntimo daqueles professores que estavam sensibilizados pelo público que entrava e preenchia um número na lista de chamada da turma, buscando individualmente investir nas estratégias que empiricamente considerassem as melhores.

Segundo Martinez e Tacca (2011), esse contexto despertou pesquisadores em todo o Brasil no ano de 2002² para investigar os diferentes processos de aprendizagem e do desenvolvimento humano com interesse em promover a qualidade da educação nessa modalidade de ensino, orientando educadores, pais e aos demais profissionais da educação a desmistificar as reais dificuldades que envolvem a aprendizagem desses indivíduos.

O interesse por uma reflexão acerca de uma prática pedagógica inclusiva na Educação Matemática não veio naturalmente. Até o momento em que a efervescência do tema não tinha se apresentado dentro da minha sala de aula, minha zona de conforto estava intacta. Observar a professora da sala de recursos e outros colegas, lidando com os estudantes deficientes em espaços que eu poderia evitar fechando a porta e sendo cordial, sinceramente, não afetavam minha consciência de profissional politicamente correto. Foi necessário assumir isso.

Muitos cursos, leituras e palestras sobre Educação Especial renderam horas no recheio do meu currículo.

Contudo, meu aparato teórico-metodológico não foi suficiente quando surgiu o desafio de mediar a aprendizagem de um estudante com Síndrome de Down. Desafio este que, cedo ou tarde, chega a todos que atuam conscientemente para o estabelecimento de uma sociedade inclusiva.

O reconhecimento da minha deficiência e a necessidade de garantir o usufruto do direito à aprendizagem de todos os estudantes em minha sala de aula, portanto, se configura na justificativa da presente pesquisa.

Após a fase de adaptação necessária para conhecer os principais padrões de comportamento, separei um período para testar os interesses de Lucas³. Durante duas semanas, fiz um registro do tempo de execução das atividades, aceitação, concentração, habilidades, dificuldades, fugas, agitação, nível de estresse e autonomia, etc. Uma espécie de diário de bordo que ajudou a identificar algumas situações que possibilitariam conhecer suas hipóteses lógicas e planejar as intervenções.

Objetivo

O estudo é norteado pelo objetivo geral de compreender as características do processo de construção do pensamento lógico matemático do estudante com síndrome de Down, favorecendo o desenvolvimento dos conceitos de numeramento, necessários às práticas sociais, a partir de intervenções pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

Espaço/ Sujeito/ Desafios:

Aos sete anos de idade, o estudante estava cursando o 2º ano do ciclo de alfabetização numa Escola de Educação Integral da Regional de Ensino do Plano Piloto da Secretaria de Educação do Distrito Federal, onde permanecia por sete horas diárias sob a regência de duas professoras, uma lecionando no turno matutino com atividades de Ciências Humanas, Alfabetização e Letramento e a outra com práticas de numeramento e Ciências Naturais no turno vespertino. O atendimento especializado na sala de recursos acontecia duas vezes por semana com duração de 50 minutos.

Essa modulação com divisão das disciplinas por áreas do conhecimento nessa Escola Integral demonstrou favorecer o planejamento das atividades pedagógicas, pois cada uma das especialistas envolvidas acompanhava a evolução do nível das hipóteses do estudante Lucas, mantendo um olhar diferenciado sobre o desenvolvimento de suas competências, realizando as intervenções em tempo e modo mais adequados.

Durante o período de sua permanência na escola e nas atividades que desenvolvia em instituições de parceira (Escola Parque, CIEF e Escola da Natureza), o

estudante era acompanhado por um agente de educação⁴ efetivo para apoio pedagógico, segurança e higiene pessoal.

A rotina na sala de aula no turno vespertino sob minha regência iniciava com um período de relaxamento e higienização. Geralmente, o estudante com SD, Lucas, dormia separado da turma acompanhado pelo agente de educação, pois antes de se render ao sono apresentava diferentes comportamentos de agitação, envolvendo episódios de muita agitação com choro, gritos, birra, lançamento de pequenos objetos, dificultando sua permanência no ambiente. Ao retornar, seu humor era totalmente imprevisível e envolver sua participação na rotina sempre se configurava num processo criativo que nem sempre culminava nos resultados esperados.

O estudante simplesmente rejeitava entrar na sala e apresentou muita resistência em desenvolver uma rotina de estudo que favorecesse o desenvolvimento de suas práticas de numeramento tão fundamentais para uma Educação Matemática, impossibilitando intervenções para a construção lógica do sistema numérico com uma maior mobilização dos conceitos necessários às suas práticas sociais (FONSECA, 2007).

Lucas recitava oralmente a contagem até dez, contudo não sinalizou compreensão de conceitos de comparação de quantidades (mais e menos), apresentou acolhimento dos desafios quando eram oferecidas tarefas de inclusão na rodinha de conversa e estímulo da linguagem oral, tarefas com ludicidade e movimentos com envolvimento de toda a turma e desafios lógicos. As atividades com registro escrito continuaram sendo cobradas, mas eram visivelmente frustrantes para o estudante, demonstrando muita resistência e nenhuma autonomia. Lucas escrevia seu prenome sozinho e sobrenome com auxílio da ficha de identificação.

Difícil não aprender sobre superação com esse ser único que se apresentou na primeira semana de aula com um forte e carinhoso abraço, convocando uma mudança sobre o meu modo de pensar suas potencialidades e possibilidades de aprendizagem.

Questões se multiplicavam acerca do processo ensino-aprendizagem em virtude do reconhecimento das minhas próprias limitações e necessidades enquanto profissional competente e responsável pelo desenvolvimento do estudante.

Mas, de modo geral, são essas situações vivenciadas em sala de aula que ainda se configuram no grande desafio da inclusão e justificam a necessidade de investigações sistemáticas sobre a área de interesse que estimulem a aprendizagem desses estudantes, uma vez que são as necessidades práticas que aclamam, constantemente, para promover aprendizagens significativas que “eliminem barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas” (VIANNA; GRECA; SILVA, 2008).

A convivência com Lucas veio corroborar minhas certezas empíricas sobre a inexistência de um caminho pronto com os resultados obtidos nas mais recentes investigações sobre a complexidade da aprendizagem escolar. Batista e Tacca (2016), salientam que nenhum curso concluído na área da Educação Especial é suficiente para delinear propostas de intervenção e acolhimento das hipóteses lógicas dos estudantes com necessidades ou dificuldades, somente no chão da sala de aula torna-se possível investir na busca por alternativas, diferenciando e adequando as propostas de acordo com cada estudante em seu tempo e modo de aprender.

De acordo com Martinez e Tacca (2016), as diferentes estratégias de uma efetiva inclusão devem ser o foco escolar em primeiro plano, garantindo as condições necessárias para a superação dos obstáculos no processo de aprender dos sujeitos. Portanto, repensar constantemente a aprendizagem e adequar o currículo são direitos que minimizam os percalços enfrentados pela criança e ajuda o mediador compreender os interesses envolvidos no processo de construção do conhecimento lógico-matemático.

Nessa perspectiva, segundo Silva (2002), as pesquisas desenvolvidas sobre a aprendizagem de estudantes com Síndrome de Down ao longo das últimas décadas vêm contribuindo, significativamente, para um diálogo com os professores e para a construção de um novo olhar sobre as práticas pedagógicas que envolve a perspectiva da Educação Inclusiva, o reconhecimento da diversidade humana e de suas aprendizagens.

Com atividades inadequadas sem continuidade ou compreensão do sentido, os estudantes com deficiência intelectual adotam comportamento de rejeição e estabelecem resistência, sinalizando que ação pedagógica será mais bem sucedida quando as atividades de aprendizagem contemplar o interesse e as experiências vivenciadas (VIANNA, GRECA e SILVA, 2014). Portanto, enfrentar a resistência com atividades bem contextualizadas é um desafio que perpassa pela sensibilidade da relação professor – estudante, sem a qual é impossível que aconteça o acolhimento de suas hipóteses. Sem dúvida, estabelecer o interesse foi o grande entrave entre a minha atuação pedagógica e os avanços pretendidos.

A adequação curricular⁵ de Lucas previa de maneira bem genérica atividades lúdicas e diferenciadas para desenvolver habilidades e competências importantes para o seu processo de alfabetização, letramento e numeramento. Porém, o que não estava previsto era o quadro comportamental de constantes rejeições que impediam o alcance dos objetivos descritos no documento.

A escola de tempo integral apresentou algumas dificuldades para utilizar a rotina como ferramenta de observação das regularidades do cotidiano que envolvia práticas, como contar “quantos somos” e os dias no

calendário, uma vez que esses momentos estavam inseridos na acolhida do turno matutino e acompanhada por outra professora em um horário em que o estudante ainda não havia entrado em sala, pois seu horário de chegada era diferenciado.

Contudo, o estudante participava com interesse da contagem quando estávamos organizando a fila, contando sozinho seus amiguinhos em sequência até dez e com ajuda depois disso, batendo a mão no ombro de cada um deles, fazendo correspondência de quantidade termo a termo e, quando os colegas pulavam corda, acompanhava a contagem coletiva de forma animada e interativa.

Situações, como perguntar quantos esqueceram a agenda ou quantos não fizeram o dever de casa, envolviam sua participação, bem como as atividades com o gráfico de aniversariantes e de preferências da turma.

Investigando os interesses de Lucas ficou evidenciada que uma das áreas em que aparecia mais resultados de concentração era a organização de figuras com bonecos (montar pequenos robôs com peças de lego, quebra-cabeças com seis peças, jogo da memória, comparar tamanhos, imitar movimentos, dialogar com fantoches).

Diante disso, pensar um plano de trabalho que envolvesse atividades pedagógicas que estimulassem o interesse, a concentração e o desenvolvimento da construção lógica das competências matemáticas, acolhendo suas hipóteses e estimulando seus avanços na perspectiva da Inclusão, configurou-se num exercício árduo, uma vez que entrelaçar as teorias existentes ao fazer pedagógico em uma rotina é uma proposta que requer muito respeito, sensibilidade e compromisso reafirmado no dia a dia dos percalços e das novas descobertas (LIMA, 2016).

Metodologia

Resultados apresentados em estudo de caso seguido de intervenções psicopedagógicas evidenciam que o sujeito com SD desenvolve suas estruturas lógicas obedecendo às mesmas etapas descritas por Piaget, contudo em um ritmo próprio, mais lento, necessitando de mediações adequadas para a construção de novas estruturas lógicas (FÁVERO e OLIVEIRA, 2004).

Dentro dessa concepção de interação entre o sujeito que aprende e o professor mediador que analisa a ressignificação da sua práxis defendida por Fávero (2005), a metodologia da presente pesquisa foi realizada com base na perspectiva histórico-cultural que inclui reflexões sobre o processo do conhecimento dos conceitos matemáticos na contagem, correspondência, comparação e conservação de quantidades até dez, a partir de atividades propostas e executadas em sala de aula.

Numa abordagem qualitativa de estudo de caso interativo, construtivo-interpretativo (GONZÁLEZ REY, 1997; 1999; 2005 apud SANTANA, 2013), as atividades foram planejadas, executadas e analisadas, entendendo que os dados e os indicadores são ressignificados em diferentes momentos.

De acordo com a proposta adotada, em princípio, a condição de atribuir valor e significado é dada pela criança e o desenvolvimento de suas hipóteses é sinalizado pela resolução de questões simples do cotidiano com tarefas diagnósticas que apontem aceitação pelo valor funcional do número através da contagem, pois, assim, critérios de adição e cardinalidade vão se estabelecendo (FÁVERO E OLIVEIRA, 2004).

As atividades de práticas de numeramento em sala de aula, enquanto dimensão do Letramento (FONSECA, 2007), visaram “relacionar mobilização de conceitos, procedimentos e princípios associados ao conhecimento matemático, compreendido como produção sociocultural” para estabelecer a apropriação de recursos que operacionalizem o aprendizado das primeiras noções matemáticas e “um modo de proceder matematicamente”.

Ao analisar os resultados, em geral, busquei observar a adoção das estratégias e atitudes do estudante que demonstraram a compreensão mais ampla das situações numéricas como concepções culturais e denunciaram sua compreensão do sistema de numeração.

Tal análise partiu de uma compreensão da deficiência intelectual acompanhada da SD como uma das modalidades atendidas no campo da educação inclusiva com aspectos e condições de funcionamento bem peculiares que precisa ser considerada dentro das limitações de um contexto social que deve buscar e ofertar os apoios necessários para a aprendizagem (VIANNA, GRECA E SILVA, 2014).

De acordo com os autores supracitados, as intervenções realizadas nas práticas pedagógicas não podem reproduzir o padrão didático estabelecido que reafirmem a exclusão, a infantilização e a falta de acesso às experiências de novas realidades.

Estudantes com SD precisam de desafios cognitivos que os levem a construir sentidos sobre os números e buscar estratégias de resolução de problemas em maior intensidade e insistência que os demais alunos, uma vez que o desenvolvimento cognitivo necessita dessas interações que, principalmente, a escola pode proporcionar, tanto em termos de superação individual quanto vivência de grupo para a promoção de um comportamento cooperativo e autônomo (VIANNA, GRECA E SILVA, 2014).

A metodologia visa, portanto, à sistematização das atividades que contemplam o interesse e a significação da ação a serem realizadas além de proporcionarem a

apropriação da notação convencional e compreensão da organização do sistema de numeração que precisa partir do contexto matematizador do sujeito, levando em consideração que são essas interações com o cotidiano que, segundo Fávero (2005), promovem o desenvolvimento das funções mentais superiores.

A primeira atividade proposta teve por objetivo diagnosticar sua noção de contagem com correspondência e comparação de quantidades, envolvendo a participação de toda a turma. O desafio era montar um boneco com cinco palitos de picolé e um pequeno quadrado de papel, porém a quantidade de palitos entregue foi menor que o necessário.

A sala de aula estava organizada num grande quadrado para facilitar a movimentação dos estudantes e da professora para acompanhamento das hipóteses de verificação das quantidades.

Conforme eram entregues os palitos em quantidade errada, os estudantes reclamavam e indicavam a quantidade que estava faltando ou sobrando. Lucas também percebeu que algo estava errado, mas não reclamou e, quando na segunda rodada iam sendo corrigidas as quantidades para que todos ficassem com cinco palitos, chegou sua vez, esticando a mão pedindo mais, porém não verbalizou quantos estavam faltando, mas insistia com a mão pedindo mais palitos. Perguntei: “Quantos faltam pra completar cinco?” Ele não respondeu. Ficou nervoso com a insistência da pergunta e agarrou muitos palitos na minha mão. Os colegas disseram: “Não, Lucas. Só cinco.” E ele aceitou que eu corrigisse, contando com ele até cinco palitos. Perguntei: “Já tem cinco?” Ele olhou pra mão, não contou e disse que sim. Novamente, insisti: “Conta!” Então, ele contou termo a termo sozinho.

Depois que completou a quantidade, olhou para a forma que os colegas estavam realizando o desafio e prontamente começou a montar seu boneco. Em seguida, com entusiasmo atendeu o comando para movimentar pela sala, seguindo as direções de direita, esquerda, mais devagar, mais rápido e pare, sempre observando o movimento dos demais colegas. A atividade não teve o registro escrito, pois a mãe chegou para buscá-lo.

O envolvimento na atividade foi regular, participou com insistência e não demonstrou satisfação em identificar a quantidade que era o objetivo proposto. Contudo, não era o único possível. Outros conceitos estavam sendo construídos e validaram as ações pedagógicas para fins de socialização, atenção, concentração, execução de uma atividade em sala de aula sem fuga, satisfação de pertencimento ao grupo, etc. (Quadro 1).

Em outra ocasião, a mesma atividade foi repetida com outro formato, porém perseguindo o objetivo da contagem. O desafio foi montar uma casa usando seis palitos, depois de uma breve leitura sobre a “Casa do Chinês” e a lenda do Tangran. Toda a turma recebeu a quantidade trocada, calculamos a quantidade total, contando de seis em seis. Novamente, Lucas demonstrou irritação e pouco interesse, mas executou com insistência do monitor que sempre utilizava argumentos de negociação com a saída para o recreio, ou brincar no celular, tentando convencê-lo a realizar a tarefa (Quadro 2).

A segunda atividade foi com dados numerados e palitos. A turma estava realizando atividades com adição e algumas pediram palitos. Aproveitando o desejo de Lucas pelos palitos, apresentei os dados que a turma usa para jogar “Tinha, ganhei, fiquei”⁶ e tentei convencê-lo a brincar comigo. Eu entregaria pra ele quantos palitos fossem sorteados no dado. Primeira tentativa frustrada. Lucas não queria esperar pelos palitos e os agarrou da minha mão. Então, eu invertei a regra. Eu jogava o dado e ele me entregava os palitos.

Lucas identificou todos os algarismos de zero a nove e começou a contar com correspondência termo a termo, porém não parava na quantidade sorteada, demonstrando cansaço e pouca compreensão de que o número sorteado representava a quantidade a ser entregue.

O interesse nesse jogo teve curta duração, queria montar bonecos de novo e ficou “conversando” com os palitos, brincando na mesa como se cada palito fosse um “amiguinho” da turma.

Com a prática de jogar dados em outros formatos com representação de quantidades, Lucas avançou no

Quadro 1.

Atividade	Ações e diálogos	Interpretação
Identificar quantidades até cinco, comparar, acrescentar, tirar.	A professora apresenta uma caixa cheia de palitos de picolé coloridos e anuncia que a atividade a ser realizada vai precisar que todos tenham cinco palitos, deixando todos curiosos. A quantidade de palitos não correspondia ao combinado. Logo, começam a reclamar: -Tá faltando! - Tá é sobrando! Professora: - Quem recebeu mais? Quem recebeu menos? Professora: - Lucas, quantos você recebeu? Ele não respondeu. Esticou a mão, querendo mais. Professora: - Tá faltando, Lucas? Quantos faltam pra completar cinco? Demonstrou ansiedade e agarrou vários palitos. Colegas: - Não, Lucas! Só cinco! Ele deixou a professora auxiliar. Professora: -Vamos contar comigo: 1, 2, 3, 4, 5. Já tem cinco? Olhou pra mão e disse que sim. Professora: - Conta! Ele contou termo a termo com minha ajuda. Parou no cinco. Professora: - Agora sim, tá certo!	Para verificar a correspondência de quantidades e a comparação, a professora distribuiu quantidades diferentes de palitos, provocando a verificação da igualdade. O objetivo da atividade para a turma, obviamente contava com outros desafios lógicos envolvendo maior grau de complexidade, contudo está inserido na dinâmica com os colegas provoca a concentração e o envolvimento de Lucas.

Fonte: Autor.

Quadro 2.

Atividade	Ações e diálogos	Interpretação
Identificar quantidades até seis, comparar, acrescentar, tirar. Agrupar elementos por cores; Identificar figuras geométricas.	Professora: - Olha Lucas! Vamos montar a casinha do chinês. Você já tem os seis palitos? Lucas permaneceu sem responder e não contou seus palitos. O monitor começou a contar com ele. Lucas contou acompanhando até seis. Professora: E aí tem seis? Precisa de mais? Lucas: - Tem seis! Professora: - Se concentra, monta a casa do chinês bem bonita! Concentrou-se e concluiu separando as cores, olhando para a atividade dos colegas ao lado. Usou a cola com cuidado. Professora: - Que lindo! Aonde tem um triângulo? Lucas apontou ainda zangado. - E o quadrado? Apontou, zangado. Terminado o registro escrito, recebeu um "tangran" e o monitor ficou ajudando a reproduzir figuras. Não demonstrou interesse. Lanchou e foi para o recreio.	A irritação não contribuiu para maiores provocações, contudo, durante a contagem, Lucas acompanhou termo a termo e finalizou afirmando que não precisava de mais palitos. Em seguida, conseguiu finalizar a organização do espaço e a disposição dos palitos, separando por cores para montar a casa: amarelo para o triângulo do teto e azul para o quadrado das paredes, seguindo o modelo dos colegas ao lado. Passou a cola com boa coordenação motora fina. Fez o registro do prenome. Identificou com precisão as figuras geométricas solicitadas. A turma utilizou as peças do "tangran" para montar diferentes imagens.

Fonte: Autor.

Quadro 3.

Atividade	Ações e diálogos	Interpretação
Identificar e juntar quantidades	Professora: - Escolhe um dado! Quando eu jogar começa o jogo, vamos ver quem faz mais pontos. Que número é esse? Lucas: - Quatro! Professora: - Eu ganhei quatro palitos, vamos contar! Ele contou termo a termo. Segunda jogada. Lucas: - Oito! Professora: - Ganhou oito! Contou com rapidez, não fez correspondência. Terceira jogada. Professora: - Ganhei três! Lucas começou a montar um boneco, resistindo a continuar o jogo.	A proposta é promover a relação entre número e quantidade, juntar quantidades. Durante o jogo, Lucas apresentou conservação no reconhecimento dos algarismos até nove, porém o cansaço, desânimo e falta de interesse para completar o desafio não permitiram a verificação das associações entre símbolo e significados.

Fonte: Autor.

Quadro 4.

Atividade	Ações e diálogos	Interpretação
Identificar e compor valores a partir de moedas (um real). Reconhecer a função social do dinheiro.	Professora: - Hoje vamos comprar doces! Vou entregar uma "mesada" e cada um pode comprar o doce que quiser. Vocês vão colar a quantidade de moedas ou cédulas que precisam para pagar o que escolherem. Todos comemoraram já de olho nos desenhos da tabela, escolhendo o que iam comprar na atividade. Lucas também estava empolgado. O monitor ajudou a cortar a quantidade de moedas. Lucas contava as moedas com ajuda, porém identificou o valor dos doces até dez reais sozinho e sem embaraços.	

Fonte: Autor.

decorrer das aulas, comparando e juntando as quantidades, contando e respondendo o resultado para o monitor que acompanha a execução do planejamento. Contudo, não ampliou o tempo de interesse. Quando ocorre a percepção de que o jogo tem uma intenção pedagógica para "sondar" de sua aprendizagem, logo desiste da atividade (Quadro 3).

A variação da atividade foi utilizar o Lego para contar e comparar quantidades de maneira que o estudante interagisse com as intervenções, aproveitando o entusiasmo pelo brinquedo, estimulando a comparação das quantidades.

A última atividade foi pensada depois que a escola promoveu um passeio ao zoológico e Lucas apresentou um "dinheirinho" para comprar lanche no passeio, demonstrando prazer em estar "pagando" seus doces.

Aproveitando seu interesse, dando sequência à situação do passeio, o envolvi para fazer a correspondência dos valores anunciados no "mercadinho dos doces" (atividades coloridas em folha A4) com cédulas e moedas para recortar.

Lucas recebeu como desafio contar moedas de um real para "comprar" as guloseimas que quisesse, colando as moedas de acordo com o preço indicado entre um a dez reais. A turma também recebeu seus desafios.

Durante a execução da atividade, manteve interesse e boa concentração, comparando os preços e a quantidade de doces. Apresentou dificuldade para recortar o dinheirinho, sendo necessária a ajuda no monitor, mas identificava o preço do doce sozinho. Fez uso da cola com boa coordenação motora, localizando com autonomia as informações esperadas (Quadro 4).

Com "dinheirinho", o tempo de permanência da atividade demonstrou maior produtividade. Ficou agitado, correndo pela sala com as moedas de papel, mas voltava para colar na atividade. Em extensão, montamos um mercadinho com embalagens vazias etiquetadas com preços e uma caixa registradora para brincar de compras. A interação ainda estava visível quando a mãe chegou e interrompeu a aula para ir ao acompanhamento médico.

Resultados parciais

No registro escrito sobre a contagem e comparação de quantidades, avanços mais significativos foram apresentados com situações que surgiram no cotidiano, em que Lucas demonstrou maior envolvimento e concentração na execução dos desafios. Com a situação do “Festival de doces”, respondeu corretamente e manteve a motivação para concluir a atividade.

A partir das observações realizadas na sondagem com atividades que envolviam “dinheirinho”, outras intervenções foram formuladas com a leitura de imagens para contagem e comparação de quantidades e Lucas apresentou resultados acima do esperado, apontando para as cédulas de um, dois, cinco, dez, vinte e cinquenta reais com reconhecimento das correspondências dos produtos (guloseimas e brinquedos). Com as moedas indicou onde tinha “mais” e “menos” em diferentes situações.

Durante a execução das propostas, a contagem até dez foi realizada de maneira correta com aumento de velocidade na sequenciação, demonstrando ansiedade para fugir da situação, porém a sobrecontagem não aconteceu, apontando a necessidade de maior temporalidade para outras intervenções.

Lucas apresentou progressão na contagem oral até trinta nas situações que envolviam a rotina da sala de aula, mas no registro escrito ainda precisava de apoio de fichas com a sequência numérica até vinte, monitoria e constante mediação para concluir seus desafios de acrescentar, tirar, completar, comparar quantidades até dez.

As tentativas investidas em sala de aula recaíam no objetivo de inseri-lo na rotina pedagógica para diminuir as fugas, as manipulações, as resistências e despertar pertencimento do grupo, aproveitando o seu interesse pelas atividades executadas pela turma, minimizando o desconforto com a sensação de estar sendo constantemente avaliado.

Os resultados coletados apontaram para um desempenho produtivo através das atividades que estimularam maior interesse, mobilizando o estudante com maior tempo de concentração e envolvimento. Encontrar o que despertava o interesse, sem dúvida, permaneceu como desafio para o planejamento das intervenções com aumento de complexidade, uma vez que, de acordo com as observações realizadas, ocorria uma constante oscilação de humor no comportamento do estudante.

A convergência entre a pesquisa de Fávero e Oliveira (2014) e os dados coletados com o atendimento do estudante com SD em sala de aula possibilitou a modificação da leitura sobre a verdadeira necessidade a ser considerada: Mediações adequadas que considerem o funcionamento das relações dialéticas também presentes no sistema cognitivo dos estudantes com deficiência intelectual.

Em geral, as tendências centradas nos modelos médicos referem-se às diferentes aprendizagens como incapacidades. As implicações desses termos geram a representação de estudantes pertencentes a um subgrupo de anomalias que precisam ser escolarizados de forma “respeitosa” com as suas deficiências, privilegiando a memorização em detrimento da compreensão dos conceitos lógicos.

As “dificuldades com a matemática”, de acordo com Fávero e Oliveira (2014), encontram-se nas explicações de diversos especialistas das variadas áreas da neurologia e pouco contribuem para o desenvolvimento das habilidades do estudante com SD no contexto escolar. A avaliação feita na pesquisa sistematizada das autoras supracitadas acerca das competências matemáticas comprovou que a análise do desenvolvimento da aquisição do sistema numérico e o tipo de mediação estabelecida entre o adulto e sujeito promovem o raciocínio lógico e a elaboração de conceitos matemáticos.

A deficiência intelectual tem sua complexidade na função adaptadora do conhecimento (MORO apud FÁVERO & OLIVEIRA, 2014) e em sala de aula, com suas diversas situações, o sujeito encontra possibilidades contextualizadas para estabelecer significados aos conceitos dando-lhe valor funcional. Ao perceber que montar seu boneco precisaria de “mais” palitos, fica explícito que Lucas reconhece a transformação das quantidades mesmo não verbalizando quantos palitos estavam faltando. Assim, três critérios do numeramento estavam sendo construídos: o conceito de número, a relação da quantidade (cardinalidade) e a ideia da adição.

A possibilidade de vivenciar mais de uma vez o mesmo objetivo em diferentes atividades, fazendo uma variação do recurso concreto, possibilitou observar os avanços na comparação das quantidades, a correspondência termo a termo, construção do conceito de número. O animismo apresentado pelo estudante com os objetos utilizados na contagem sinaliza sua fase de desenvolvimento e caracteriza o pensamento lógico pré-conceitual do estágio pré-operatório descrito por Piaget.

No decorrer do desafio de juntar a quantidade de “bolinhas” dos dados, o estudante indicou reconhecer a lógica da atividade, começando a contar, apontando e constatando termo a termo, verbalizando a quantidade no fim da contagem. No registro escrito repetiu a constatação e demonstrou noção convencionalizada ao sinal gráfico de +/- juntar, registrando a quantidade total, sinalizando fuga e pouco interesse na situação, respondendo com ansiedade para concluir o mais rápido possível.

Segundo González Rey (apud SANTANA, 2013), o desenvolvimento do sujeito ocorre nessas tensões de sua produção singular, alimentando seu mundo com situações que provoquem seu desejo, evitando regras mecânicas de memorização e proporcionando situações que aumentem sua consciência metacognitiva.

O prazer com atividades usando o “dinheirinho” e o maior tempo de interação com a atividade reafirmam que as vivências da sala de aula e a inserção na rotina pedagógica precisam estabelecer uma relação dialética entre a construção dos conhecimentos matemáticos e vida cotidiana num posicionamento do sujeito como ser ativo, como explicam Bonfim (2005) e Vieira (2002) ao pesquisarem a deficiência intelectual de estudantes com síndrome de Down (apud SANTANA, 2013).

A superação das dificuldades que se apresentam no processo de ensino-aprendizagem, portanto, está diretamente associada ao reconhecimento do sujeito que aprende em sua integralidade como ponto central da organização e planejamento pedagógico, superando a ideia de somatório dos fatores diversos do desenvolvimento e assumindo a articulação entre biológico, subjetivo, social e histórico (ROSSATO & MARTINEZ, 2011).

Por buscar promover a inclusão e qualificar o desempenho dos estudantes dentro das suas especificidades, a rotina pedagógica e o planejamento de intervenções conscientes que favorecem as práticas do numeramento necessitam partir da compreensão de que os estudantes não apresentam maior dificuldade com a matemática, independente de suas deficiências. O cerne da questão é investigar os caminhos para atender as particularidades desse desenvolvimento de aquisição dos conceitos.

Nesse sentido, a realização das atividades, constantemente, apontou para a necessidade de compreender os significados sociais presentes na construção conceitual do número que contribuam para os avanços efetivos da aprendizagem do estudante num processo digno de inclusão.

Sem o registro das observações realizadas em sala de aula, com dados sobre a maior aceitação de atividades iguais ao do grupo e em grupo envolvendo dramatizações, músicas e movimentos com comandos bem definidos, as perspectivas de aprendizagem, seguramente, teriam se frustrado bimestre após bimestre.

Considerações Finais

A Educação Inclusiva mudou tudo. Transformou meu modo de ver, ser, fazer, compreender e sentir o mundo do outro que também é o meu. Alargar as possibilidades de aprendizagem, na verdade, ampliou as perspectivas do “ensinar”. Impossível não ser afetado nesse processo de pesquisa e ação.

Fica evidente que nesse alargar as possibilidades e ressignificar as práticas pedagógicas na perspectiva do numeramento de estudantes com síndrome de Down é necessário transpor a teoria para a prática e prática para teoria num efeito cíclico constante, assim como o movimento do mundo em que vivemos, vencendo os desconfortos da própria insegurança docente e a fragilidade de um conhecimento fragmentado.

Por fim, é importante registrar que o sabor do trabalho pedagógico com esses estudantes perpassa pela gratificação de ser sujeito ativo nos avanços conquistados nos últimos anos em relação à Educação Inclusiva no sistema educacional brasileiro.

Somos, hoje (BRASIL, 2010), destaque internacional na luta pelo rompimento de uma trajetória de exclusão e segregação das pessoas com deficiência num esforço coletivo pelo atendimento especializado das aprendizagens, articulando Direito, políticas públicas e práticas pedagógicas que garantam a plena participação de todos na sociedade.

Nesta perspectiva da educação como ato político, cabe a nós, profissionais docentes, assumirmos o enfrentamento e a luta pela igualdade com engajamento nas pesquisas, organização e divulgação dos resultados para fortalecermos o reconhecimento das nossas intervenções pedagógicas como a ação que assegura todo o processo de valorização das diferenças e reconhecimento da diversidade humana. ■

Notas

¹ Segundo Fonseca (2007), o termo Numeramento surge para diferenciar o processo de aquisição das competências lógicas necessárias para compreender e fomentar os modos culturais de se “matematicar” em diversos campos da vida social. Envolve dimensões do Letramento matemático, mas amplia o trabalho pedagógico para uma abordagem voltada para os aspectos mais técnicos do aprendizado matemático.

² Grupo de Pesquisa *Aprendizagem, escolarização e desenvolvimento humano* foi reconhecido no diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, integrando pesquisadores de oito instituições de ensino superior, de sete estados diferentes do país (MARTINEZ e TACCA, 2011).

³ Nome escolhido para referenciar o estudante envolvido na investigação.

⁴ Profissional que auxilia o estudante em suas necessidades de adaptação ao ambiente escolar. Na Secretaria de Educação do Distrito Federal esse servidor exerce um cargo efetivo de monitor de Educação Especial.

⁵ Adequação curricular, conforme Oliveira (2006), configura-se em uma estratégia pedagógica, de responsabilidade do sistema educacional, que visa favorecer todos os estudantes, possibilitando acesso ao currículo, sua participação integral e o atendimento às necessidades educacionais especiais, sejam elas decorrentes de deficiências físicas, cognitivas e/ou sensoriais. Na SEEDF, essa adequação é planejada pelo professor regente da turma em que o estudante atendido está inserido em parceria com o profissional da sala de recursos e a equipe pedagógica especializada da escola.

⁶ O jogo do “Tinha, ganhei, fiquei” tem por objetivo acumular pontos com o sorteio dos dados, registrando a pontuação numa cartela individual. Ganha quem primeiro completar 100 pontos.

Referências bibliográficas

- BATISTA, Anelice S. e TACCA, Maria Carmem Vilella Rosa. Errata: Onde se lê deficiente mental, leia-se criança que aprende com o sujeito de possibilidades. In: Albertina Mitjans Martinez e Maria Carmen Vilella Rosa Tacca (Org.). **Possibilidades de aprendizagem**: ações pedagógicas para crianças com dificuldades e deficiências. São Paulo: Alínea, 2011, p. 139-152.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Políticos Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Secretaria de Educação Especial – Brasília, 2010.
- _____. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.
- _____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394 de 20 de dezembro de 1996.
- FÁVERO, Maria Helena e OLIVEIRA, Denise. **A construção da lógica do sistema numérico por uma criança com Síndrome de Down**. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2004.
- FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Sobre a adoção do conceito de numeramento no desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas na educação matemática de jovens e adultos. In: **IXENEM**, 2007, Belo Horizonte. Anais eletrônicos. Belo Horizonte, 2007. CD-ROM.
- LIMA, Ana Cristina Dias Rocha. **Síndrome de Down e as práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
- MACIEL, Diva Albuquerque e RAPOSO, Mirian Barbosa Tavares. Metodologia e construção do conhecimento: Contribuições para o estudo da inclusão. In: MACIEL, Diva Albuquerque; BARBATO, Silviane. (Orgs.) **Desenvolvimento Humano**. Educação e Inclusão Escolar. Brasília, 2010.
- MARTINEZ, Albertina Mitjans e TACCA, Maria Carmem Vilella Rosa (Orgs.). **Possibilidades de Aprendizagem**: Ações pedagógicas para alunos com dificuldades e deficiência. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- MARTINS, L. M. B. A inclusão da historicidade na análise das produções escritas dos surdos. In: Joniana Soares de Araújo. (Org.). **A práxis na educação de surdos**. 1. ed. Curitiba: Prismas, 2017, p. 125-160.
- OLIVEIRA, A. A. S. O processo de inclusão no Brasil: políticas públicas para o educando com necessidades educacionais especiais. In: GENARO, K. F.; LAMONICA, D. A. C.; BEVILACQUA, M. C. (Org.). **O processo de comunicação**: contribuição para a formação de professores e para inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais. São José dos Campos: Pulso, 2006.
- REY, Fernando L. González. Os aspectos subjetivos no desenvolvimento de crianças com necessidades especiais: além dos limites concretos do defeito. In: MARTINEZ, Albertina Mitjans; TACCA, Maria Carmen Vilella Rosa. **Possibilidades de aprendizagem**: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011. p. 47-70.
- ROSSATO, Maristela; MARTÍNEZ, Albertina Mitjans. A subjetividade dos estudantes no processo de superação das dificuldades de aprendizagem: estratégias de ação. In: Alexandra Ayach Anache; Beatriz Judith Lima Scoz; Marisa Irene Siqueira Castanho. (Org.). **Sociedade contemporânea**: Subjetividade e educação. 1ed. São Paulo: MEMNOM, 2015.
- SANTANA, Raquel Soares de. **Olhar esticado**: Aprendizagem do número numa perspectiva inclusiva. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.
- SILVA, Carine Almeida. Alfabetização matemática para alunos com deficiência. In: SANTANA, Raquel Soares de. **Olhar esticado**: Aprendizagem do número numa perspectiva inclusiva. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.
- SILVA, Roberta Nascimento Antunes. **A educação especial da criança com Síndrome de Down**. Pedagogia em Foco. Rio de Janeiro, 2002. p.7-11.
- VIANNA, Carlos Roberto; GRECA, Lizmari Crestiane Merlin e SILVA, Rosane Aparecida Favoreto da. **Quem são eles?** Os alunos da minha sala de aula. Caderno do PNAIC: MEC, 2008.