



O MANUSEIO DO DINHEIRO E A PRÁTICA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA PARA A PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Fernanda Luiza Alves de Melo
Universidade Federal de Pernambuco (CAA)
fernandaluizaa53@gmail.com

Cíntia Mickaele da Silva
Universidade Federal de Pernambuco (CAA)
cynthia_mickaele@hotmail.com

José de Lima Wanderley
Universidade Federal de Pernambuco (CAA)
waderley.lima.jesus@gmail.com

José Mazinho Barbosa da Rocha
Universidade Federal de Pernambuco (CAA)
jmazinho1@gmail.com

José Jefferson da Silva
Universidade Federal de Pernambuco (CAA)
jef3ferson@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho se propõe a investigar como os alunos com deficiência intelectual da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais de Bezerros (APAE Bezerros), município de Bezerros-PE manuseiam o dinheiro em situações-problemas cotidianas, além de contribuir para o aprendizado sobre as cédulas e moedas e utilização das mesmas. Tendo em vista que, na maioria dos casos as pessoas com deficiência intelectual apresentam dificuldades nas habilidades de contagem. Nele destaca-se a importância de se discutir Educação Especial e Educação Inclusiva no âmbito educacional, visando uma sociedade inclusiva, tanto no contexto educacional como comunitário. Buscando identificar as especificidades de cada um dos alunos com deficiência mental. A análise dos dados permitiu verificar quais dos critérios usados os alunos conseguem identificar e trabalhar, tendo o situação-problema cotidiano do manuseio de dinheiro como exemplo dessa situação. Como resultado, concluímos que 80% dos alunos, que participaram da pesquisa, com deficiência intelectual conseguiram reconhecer e diferenciar as cédulas e as moedas que compõe o sistema monetário brasileiro.

Palavras-chave: Educação Especial e Educação Inclusiva; sistema monetário; material manipulável; deficiente intelectual.

1. Introdução

Atualmente muito vem se falando de Educação Inclusiva (EI) ou Educação Especial (EE) no âmbito escolar, principalmente quando essa educação visa à inclusão do aluno com deficiência.



Apesar disto, as pesquisas sobre o ensino de matemática para os alunos com deficiências ainda são tímidas (SILVA; BAZANTE, 2015).

Diante deste cenário que busca uma inclusão de alunos com deficiências, mas que pouco pesquisa, desenvolvemos o presente trabalho, incentivado com as discussões surgidas durante a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática III do curso de Licenciatura em Matemática, do Centro Acadêmico do Agreste (CAA/UFPE). Esta disciplina tem como objetivo

preparar os estudantes para discutir a relação entre a pesquisa e o desempenho do professor diante da educação básica e superior. Através do estudo das dimensões epistemológicas, didáticas e cognitivas do processo de ensino aprendizagem da Geometria e Grandezas e Medidas no Ensino Fundamental e Médio (UFPE, 2011).

Esta disciplina fomos levados a refletir sobre os avanços das perspectivas de inclusão, que se faz cada dia mais presente, principalmente no espaço escolar. Mas o que é Educação Inclusiva Carvalho (2013, p. 5) caracteriza a perspectiva da EI “como uma educação de boa qualidade para todos e com todos buscando-se meios e modos de remover as barreiras para a aprendizagem e para a participação dos aprendizes, indistintamente”.

Dessa forma, percebemos na EI um movimento que busca a inclusão de pessoas que por muitos anos foram, excluídos, ou segregados da sociedade, e que agora tem na sala de aula um espaço de aprendizado legitimado. Reconhecemos que para o professor ainda é um desafio cotidiano elaborar processos didáticos. Assim sendo, desafiamo-nos a criar uma proposta de atividade para os alunos com deficiência intelectual.

Mais especificamente o objetivo deste trabalho é investigar como os alunos com deficiência intelectual manuseiam o dinheiro em situações-problemas cotidianas, além de contribuir para o aprendizado sobre as cédulas e moedas e utilização das mesmas. Tendo em vista que, na maioria dos casos as pessoas com deficiência intelectual apresentam dificuldades nas habilidades de contagem.

Para tal fim apresentaremos brevemente a Educação Especial numa perspectiva Inclusiva, e uma discussão sobre as potencialidades da utilização de Materiais Didáticos, e sobre o material utilizado na experiência. Em seguida, apresentaremos as discussões e resultados obtidos nas análises da experiência e as contribuições do trabalho nas considerações finais.

2. Educação Especial e Educação Inclusiva



Os estudos de Salamanca começou-se a difundir em diversos países ideias percursoras em prol da sociedade inclusiva configurando assim a normativa universal que fundamenta a implantação da inclusão. Essa abrangência foi definida no âmbito educacional, em 1994. A partir disso, de maneira significativa as Instituições Educacionais, transformaram-se em “Escolas para Todos”, tendo como princípio orientador a inclusão de todo aluno, em seu contexto educacional e comunitário. Visto que, até então o paradigma anterior propunha uma visão assistencialista, de educação compensatória e preparatória. Rompendo então com esse pensamento, surge a visão integral do desenvolvimento, na qual o aluno é considerado como pessoa autônoma, inserida num determinado contexto sócio, histórico e cultural.

Nessa nova perspectiva, a educação acaba assumindo as funções: social, cultural e política, garantindo dessa forma, além das necessidades básicas (afetivas, físicas e cognitivas) essenciais ao processo de desenvolvimento e aprendizagem, a construção do conhecimento de forma significativa, através das interações que estabelece com o meio. Essa escola promove a oportunidade de convívio com a diversidade e singularidade, a participação de alunos e pais na comunidade de forma aberta, flexível e acolhedora. Os dois conceitos que permeiam o cotidiano escolar referem-se à integração e à inclusão: o primeiro compreende o sentido de incorporação gradativa em escolas regulares, podendo o aluno permanecer parte do tempo em escolas ou classes especiais e sala de recursos. O segundo, da inclusão, é definido por um sistema educacional modificado, organizado e estruturado para atender as necessidades específicas, interesses e habilidades de cada aluno. Essa última abordagem requer uma prática pedagógica dinâmica, com currículo que contemple a criança em desenvolvimento, os aspectos de ação mediadora nas inter-relações entre a criança.

As primeiras formas de educação escolar da pessoa com necessidades especiais no Brasil dão-se conforme o contexto citado acima, onde as concepções estão em consonância com as vigentes de épocas anteriores, no qual a pessoa com deficiência é concebida como inválida e carente de ações de amparo social e humanitário, cujo acesso dá-se fora de aparatos institucionais existentes para “normais”. Identificadas como inválidas tais oportunidades eram oferecidas em Institutos, uma vez que, estes eram responsáveis pelos casos considerados problema médico, em virtude de comprometimentos orgânicos ou mentais.

No Brasil, a influência da Declaração de Salamanca é perceptível na criação das políticas públicas, uma delas, a lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, em seu artigo 58º, define que



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

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.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil. (BRASIL, 1996, p.18)

Em tempos mais recentes, o governo brasileiro elabora e divulga a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva inclusiva (BRASIL, 2008) que alicerça a Educação Especial prioritariamente na Educação regular.

Esta política ratifica que os alunos com deficiência, transtornos gerais do desenvolvimento e altas habilidades sejam atendidos preferencialmente na rede pública, apesar disto, pesquisas e trabalhos sobre a Educação Inclusiva em áreas específicas de conteúdo, como a matemática ainda são poucos.

Neste sentido, a pesquisa de Silva (2016) nos mostra que ao analisar os anais do Encontro Nacional de Educação Matemática, e do Conferência Interamericana de Educação Matemática, no período de 2010 a 2015, foram achados pouquíssimos trabalhos em Educação Matemática numa perspectiva inclusiva, além disto, ao classificar os trabalhos pelos blocos de conhecimento de matemática, nenhum tratava do campo grandezas e medidas.

Tais achados nos expiraram a fazer a experiência num conteúdo específico de grandezas e medidas, o sistema monetário brasileiro, para tal fim utilizaremos materiais manipuláveis, como uma estratégia de incentivar os conhecimentos dos alunos com deficiência intelectual.

3. Materiais manipuláveis e sistema monetário

Os materiais manipuláveis são recursos que ao ser inseridos no contexto escolar de forma educativa, torna-se um meio de extrema importância, porque influenciam de maneira significativa na construção do conhecimento tanto do aluno como do professor. Visto que, a utilização desses materiais manipuláveis apresenta-se como ferramenta metodológica nas aulas, podendo promover uma aprendizagem significativa para esses alunos deficientes.

Para Lorenzato (2006, p. 18) o material didático (MD) é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem”. Pois quando esses recursos são inseridos nas aulas de



matemática, de forma educativa ajudam na construção do conhecimento tanto do professor quanto do aluno deficiente. No entanto, é necessário que notemos que a inserção desses materiais por si só na sala de aula não vai solucionar ou validar todo o processo de utilização e manipulação dos mesmos. É necessário que o professor compreenda que a maneira como ele utiliza e trabalha com alunos deficientes faz toda diferença, principalmente se os alunos apresentam deficiências intelectuais. Neste sentido Lorenzato (2006, p. 24) reflete que é preciso o professor “saber utilizar corretamente os MDs, pois estes, como outros instrumentos, [...] exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza”.

Mediante a isso, as atividades relacionadas aos materiais manipuláveis permitem que sejam desenvolvidos os princípios educacionais presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), permitindo a motivação dos alunos com deficiência a uma aprendizagem do conhecimento.

Neste contexto, salientamos em todas as etapas de ensino a importância social que a manipulação de cédulas e moedas do sistema monetário tem. Entre as crianças, por exemplo. No cotidiano observamos crianças manuseando dinheiro, seja para guarda em cofrinho ou para ir até a banca de doces comprarem balas. Esse processo de construção do conhecimento matemático pode ser evidenciado a partir de atividades que requerem conceitos matemáticos que são oferecidos pela escola através do ensino formal e perpassam para o ambiente natural da criança através do ensino informal. Todavia, alunos com deficiência intelectual podem passar pelo período de escolarização sem alcançar nenhuma habilidade matemática, e em particular financeira. Embora o domínio dessa habilidade seja necessário no dia-a-dia, como traz Rossit e Ferreira (2003), na prática diária, lida-se com diversos sistemas convencionais relacionados à matemática: numeração, medidas, tempo, dinheiro etc.

Contudo no ambiente escolar a capacidade de aprendizagem das pessoas com deficiência mental para executar tarefas complexas, trazem dificuldades por serem apresentados como aplicação de conceitos, operações e resoluções de problemas de maneira separada, quando na verdade deveriam ser apresentados interligados, resultando em uma situação complexa o manuseio de dinheiro (ROSSIT; FERREIRA, 2003).

Assim, esperamos que através da relação estabelecida entre o material manipulável e a articulação do professor com os alunos com deficiência intelectual, favoreçam a aprendizagem do aluno diante de situações-problemas que envolvem o manuseio de dinheiro. Com o intuito de aos poucos o aluno com deficiência intelectual possa manusear, aprender o valor das cédulas e moedas



implica saber classificar os diferentes tipos de acordo com o seu valor e fazer comparações e despertar em alunos com deficiência intelectual conceitos de adição, subtração, multiplicação e outras operações, tarefas que aparentemente parecem ser complexas para esses alunos deficientes.

4. Material utilizado e experiências

O nosso trabalho surgiu a partir do nosso desafio de criarmos uma proposta de atividade para alunos com deficiência intelectual, de maneira que investigássemos como eles manuseiam o dinheiro em situações-problemas cotidianas, além de contribuir para o aprendizado sobre as cédulas e moedas e utilização das mesmas. A princípio, discutiu-se sobre como utilizaríamos o material manipulável, já que possuía-se duas opções: a primeira opção seria fazer a construção das cédulas e moedas com os alunos com deficiência intelectual. E a segunda opção seria levar o material todo preparado, apenas para a aplicação. Optou-se pela segunda opção, pois levamos em consideração o tempo disponibilizado para realização da atividade.

A partir, da opção escolhida, foi desenvolvida a construção do material manipulável (cédulas e moedas). Em seguida, foi simulada uma barraca de doces e salgados com: pipocas, bolos, sucos, água, pirulitos e balas. E distribuído de forma igual a cada um dos alunos uma cédula e uma moeda, a cada um dos 21 alunos da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais de Bezerros (APAE Bezerros), município de Bezerros-PE. No entanto, não utilizamos as cédulas de R\$ 50,00 e de R\$ 100,00 que constituem o sistema monetário, pois acreditamos que para este tipo de situação-problema não era necessária cédulas de valores altos com a que citamos. Por isso utilizamos apenas as cédulas de valores pequenos, para que os mesmos pudessem comprar o que fossem de sua preferência na barraca.

Vale ressaltar, que no dia da pesquisa estavam 21 alunos presentes no local da pesquisa e que todos participaram da mesma. No entanto para a análise foram selecionados apenas 10 alunos com deficiência intelectual, de ambos os sexos. Os critérios estabelecidos para escolha dos 10 alunos foi utilizado a princípio pela aceitação e disponibilidade dos mesmos, já que na turma eram 21 alunos. Ao ser perguntado quem gostaria de participar da pesquisa, 12 dos 21 alunos que estavam presente levantaram as mãos. Destes dois ao iniciar a pesquisa desistiram. Restando os 10 que iniciaram e concluíram todas as etapas da pesquisa. A seguir, estão as cédulas e moedas que construímos e utilizamos para a pesquisa:



Figura 01: Cédulas do sistema monetário brasileiro utilizados na pesquisa



Figura 02: Moedas do sistema monetário brasileiro utilizados na pesquisa

Para analisar como os alunos com deficiência intelectual manuseiam as cédulas e moedas em situações-problemas do cotidiano, mais especificamente na compra de doces e salgados em uma barraca, foram elaborados os quatro critérios seguintes, que serviram de guia para o que foi proposto verificar:

Tabela 01: Critérios de análise

Tipos de Critérios	Objetivos a serem analisados
Critério 1	Identificar se os alunos com deficiência intelectual selecionados conhecem e diferenciam as cédulas do sistema monetário brasileiro;
Critério 2	Identificar se os alunos com deficiência intelectual selecionados conhecem e diferenciam as moedas do sistema monetário brasileiro;
Critério 3	Analisar se os alunos com deficiência intelectual selecionados conseguem realizar operações básicas com as cédulas e moedas, como por exemplo, adição e subtração no momento de efetuar a compra;
Critério 4	Identificar se a partir do valor gasto na compra dos doces e salgados da barraca, os alunos com deficiência intelectual selecionados notam que "sobra" ou "falta" dinheiro para pagar a compra.

5. Análise dos resultados e discussões



Buscando identificar as especificidades de cada um dos alunos com deficiência mental. A análise dos dados permitiu verificar quais dos critérios citados acima os alunos conseguem identificar e trabalhar, tendo a situação-problema cotidiana do manuseio de dinheiro como exemplo dessa situação.

Seguindo esses critérios que indicamos acima e analisando quantos alunos conseguem reconhecer e identificar as cédulas e moedas. Percebemos, que a maioria (80%) dos alunos com deficiência intelectual conseguem reconhecer e diferenciar as cédulas e as moedas que compõe o sistema monetário brasileiro. O resultado nos surpreendeu, embora consigamos entender que manusear dinheiro, seja ele cédula ou moeda é uma prática muito recorrente no dia-a-dia. Uma vez que aprender a classificar os diferentes tipos de cédulas e moedas de acordo com o seu valor monetário de maneira que se possa compará-las, envolve conhecimentos que evidenciam a capacidade que o aluno deficiente tem de construir estratégias, firmando a sua própria capacidade de enfrentar os desafios, tornando-se mais independentes.

Além de reforçar a ideia estabelecida de que o material manipulável como ferramenta de articulação favorece de forma significativa na aprendizagem dos mesmos, especialmente em situações-problema de manuseio de dinheiro.

Realizar tarefas cotidianas que exigem a utilização das operações básicas no manuseio de cédulas e moedas apresentam-se com um grau muito alto de complexidade para os alunos deficientes. O que podemos evidenciar no critério 3, pois metade (50%) dos alunos apresentam uma compreensão parcial desse critério, que tem a ideia de realizar operações básicas com cédulas e moedas no momento de efetuar a compra.

O fato de apenas metade dos participantes terem conseguido realizar as operações básicas de adição e subtração já era esperado. Visto que, os mesmos no momento da pesquisa conseguiam realizar operações com moedas e cédulas de pequeno valor, como por exemplo, R\$0,05, R\$0,10, R\$0,25, R\$2,00 e R\$5,00, entretanto quando se tratava de manipular moedas e cédulas de grande valor, eles não conseguiam efetuar nenhum tipo de operação.

Assim, nota-se que embora pareça ser fácil manusear ou compreender o valor do dinheiro, por ser uma tarefa recorrente no cotidiano, muitos dos alunos deficientes intelectuais apresentam dificuldade diante delas. Mas qual seria a dificuldade encontrada?, já que eles conseguem operar com valores pequenos. Para responder está indagação, consideramos que efetuar operações básicas requer uma maior capacidade de aprendizagem por parte dos alunos com deficiência intelectual. Pois, saber selecionar uma quantidade apropriada de dinheiro e depois calcular o troco durante o



processo de compra, demanda de uma complexidade acentuada da capacidade dos alunos, o que por vezes pode acabar gerando um bloqueio que impede que os alunos com deficiência intelectual consigam realizar as operações matemáticas fundamentais.

Considerando tudo o que já foi exposto, ponderamos que o último critério seja o mais difícil de ser alcançado pelos alunos com deficiência intelectual. Uma vez, que neste é observado todos os outros critérios, levando em consideração, que os alunos além de diferenciar e conhecer e efetuar as operações, estes tenham que deduzir a partir do que lhe é exposto o quanto “sobra” ou “falta” de dinheiro no momento da compra.

Embora tenha sido classificado como o critério mais difícil, os alunos nos mostraram que há equívocos em relação a isto, já que metade (50%) dos alunos que participaram, conseguiram alcançar o que era objetivado nesse critério. O que nos leva a compreender que alunos com deficiência intelectual são capazes de ser independentes, podendo realizar tarefas da prática social como manusear dinheiro, legitimando o seu aprendizado perante o espaço escolar.

6. Considerações

A realização de tarefas educacionais e práticas da vida cotidiana para a pessoa com deficiência elevam a autoestima e confiança, proporcionando um crescimento pessoal e desenvolvimento de habilidades. Para tanto, deve-se buscar oportunidades não apenas na educação inclusiva dentro da escola, mas oportunidades que integrem sociedade e escola, colocando conhecimento e prática juntos, nesse caso referem-se ao conhecimento do sistema monetário brasileiro. Possibilitando a pessoa com deficiência independência frente aos desafios e responsabilidades, que todo cidadão tem por direitos e deveres.

Dessa maneira, a matemática pode alcançar o objetivo de desenvolver a autoconfiança do aluno com deficiência e formar para a cidadania. Para isso, faz-se necessário um ensino da matemática contextualizado e com significado, voltado para a preparação dessas pessoas.

O manuseio do dinheiro é uma atividade importante para o desenvolvimento da pessoa com deficiência e pode ser utilizado não só como meio de aprendizagem escolar, mas com proveito para o dia a dia dos mesmos. O conteúdo trabalhado por meio de cédulas e moedas de Real se fez interessante e melhor fixado, com relação às operações matemáticas fundamentais. O sistema monetário brasileiro pode ser incluído na sala de aula como estratégia de ensino ou mesmo como



motivação, devido ao interesse que desperta no seu manuseio. Uma vez que sua importância está diretamente ligada à sobrevivência do ser humano em uma perspectiva social, histórica e cultural.

7. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária da Educação Fundamental. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Brasília: MEC/SEF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos Do Ensino Fundamental: Matemática (5ª a 8ª séries)**. Brasília: MEC/SEF. 1998.

CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”**. 9. ed. Porto Alegre, Rs: Mediação, 2013. 176 p.

FERREIRA, Luiz Antonio Miguel. **A inclusão da pessoa portadora de deficiência e o ministério público**. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br>. 1-8p. Acesso em 08 jun. 2007.

LORENZATO, S. (Orgs): **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

ROSSIT, R. A. S., & FERREIRA, P. R. S. **Equivalência de estímulos e o ensino de pré-requisitos monetários para pessoas com deficiência intelectual**. Temas em Psicologia da SBP, p. 11, 97-106. 2003.

SILVA, J. J.; BAZANTE, T. M. G. D. Análise das Produções de Educação Inclusiva nos Encontros Nacionais de Educação Matemática. In: Anais do II Congresso Nacional de Educação. UFCG, Campina Grande, 2015.

SILVA, J. M. Mapeamento de trabalhos acadêmicos sobre os materiais didáticos de matemática direcionados a alunos com deficiência visual: uma análise a partir dos anais do ENEM e CIAEM dos anos 2010 a 2015. 2016. 83 p. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Licenciatura em Matemática, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2016.

UNESCO. Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca/Espanha, 1994.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Centro Acadêmico do Agreste. Núcleo de Formação Docente. Colegiado da Licenciatura em Matemática. Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura. 2011. 97p.