



ESTUDO DE CASO DE UM ALUNO COM SÍNDROME DE DOWN: SUA COMPREENSÃO DO CONTEÚDO MATEMÁTICO SOBRE O SISTEMA MONETÁRIO

Odorcick, Vanessa Schneider ¹

Josemar da Silva de Oliveira²

Bernardete Maria Dettoni Modzinski³

Data de protocolo: 14/12/2022

Data de aprovação: 08/12/2022

RESUMO

Este artigo tem por finalidade analisar como é o processo de aprendizagem matemática dos alunos com Síndrome de Down, tendo como base o conteúdo de sistema monetário. A pesquisa de abordagem qualitativa do tipo estudo de caso teve como foco um aluno com Síndrome de Down que está inserido na turma de deficiência intelectual de uma escola da rede municipal de Ampère-PR. Para compreender esse processo, aplicou-se um conjunto de atividades ao aluno, buscando auxiliar o mesmo na compreensão dos conhecimentos monetários. A análise dos dados foi realizada a partir dos resultados obtidos nos instrumentos utilizados. Com base nos resultados verificou-se os desafios

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Ampère - FAMPER.

² Professor Orientador da Faculdade de Ampère - FAMPER. Mestre em Ensino de Física - UTFPR - Campus Medianeira (2022). Especialista em Ensino de Ciências e Matemática - IFPR - Campus Assis Chateaubriand(2017). Licenciatura em Pedagogia - UNIFCV (2021). Licenciatura em Física - UCS (2020). Licenciatura em Matemática - FAMPER (2016). Professor da Faculdade de Ampère - FAMPER, da Unetri Faculdades - Barracão, da Secretaria de Estado da Educação do Paraná e do Esporte do Paraná - SEED/PR e da Prefeitura Municipal de Pranchita. Email: josemar.oliveira@professor.famper.edu.br.

³ Professora Coorientadora da Faculdade de Ampère - FAMPER. Certificada no Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE- SEED do Estado do Paraná (2009/2011); Pós Graduada em Supervisão Escolar pela Universidade Salgado de Oliveira do Rio de Janeiro (1997); Pós Graduada em Educação, Formação e Desenvolvimento Regional Sustentável pela Faculdade de Ampère-FAMPER (2013/2015); Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Matemática - Faculdades Reunidas de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas FACEPAL- F F C L de Palmas (1991); Licenciatura Plena em Economia Doméstica pela FACIBEL- Faculdades de Ciências Humanas de Francisco Beltrão (1982). Professora aposentada da Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná - SEED/PR e da Faculdade de Ampère - FAMPER. Email: bernardete.modzinski@professor.famper.edu.br.

encontrados na sala de aula pelo aluno e, a partir disso, é possível repensar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com Síndrome de Down.

Palavras chave: Síndrome de Down; ensino e aprendizagem; sistema Monetário.

1 INTRODUÇÃO

Para garantir os direitos de pessoas com deficiência, muitas lutas precisaram ser travadas. Seus direitos passaram a ser garantidos a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos, criada em 1948, assegurando a todas as pessoas, “sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, idioma, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição” (UNICEF, 1948, Art. 2).

Em 1990, na Conferência Mundial de Educação para Todos, ressaltou-se a importância de universalizar o acesso à educação e promover a equidade. Outro documento importante é a Declaração de Salamanca (1994), que traz a educação inclusiva como a possibilidade de “reforçar” a ideia de “educação para todos”, como se, até então, alunos com deficiência e/ou com outras necessidades educacionais especiais não frequentassem a escola. (BUENO, 2006).

A educação inclusiva é a inserção de crianças com deficiências nas escolas de ensino regular, a qual gera inúmeros desafios tanto para escola, como para o aluno e também para os pais do mesmo. O ato de incluir no ambiente escolar necessita de profissionais preparados para o atendimento, e uma escola adaptada para as necessidades do mesmo.

Nesse contexto, apresenta-se a abordagem da aprendizagem matemática dos alunos com Síndrome de Down, doravante SD, sendo um grande desafio tanto para o próprio aluno quanto para familiares, professores, escolas e sociedade em geral. O ponto essencial é a concretização do direito à educação, visando o atendimento às necessidades dos alunos com deficiência, de acordo com a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988). Buscando assim compreender as necessidades e as dificuldades em relação aos conteúdos da matemática, em específico o sistema monetário, no qual o aluno apresenta dificuldades em ter relação a quantidade e o valor do dinheiro.

Portanto, esse trabalho tem como objetivo a apresentação de um estudo de caso sobre a aprendizagem matemática sobre o conteúdo de sistema monetário, de um aluno com síndrome de Down (SD), possibilitando a reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem desse aluno.

2. A SÍNDROME DE DOWN NO CONTEXTO ESCOLAR

O médico inglês John Langdon Down em 1866, descobriu que a Síndrome de Down é genética. Pois até então relatava apenas as características que indicavam (SD), que é a alteração genética que ocorre durante a divisão celular do embrião, mais especificamente pela condição genética causada pela presença de três cromossomos 21 nas células dos indivíduos ao invés de duas. O indivíduo com (SD) possui 47 cromossomos e não 46 como o de uma pessoa sem alterações genéticas (Ministério da Saúde, 2006).

De acordo com Schwartzman (1999), a síndrome de Down foi entendida como a primeira condição clínica acompanhada por graus diferentes de deficiência mental tendo como causa primária uma anormalidade cromossômica. A causa básica desta desordem já é conhecida, e com isso, possibilitando que parte considerável dos problemas médicos seja prontamente identificada, facilitando o processo de tratamento eficiente. O diagnóstico da Síndrome de Down pode ser confirmado já no nascimento por causa da presença de alterações fenotípicas.

Silva (2006), dispõe que as pessoas com Síndrome de Down têm características físicas típicas, e se parecem um pouco entre si. Contudo, algumas pessoas com síndrome apresentam características ou condições, enquanto outras não. Uma concepção equivocada, é pensar que todos se desenvolvem da mesma forma. Portanto, elas podem apresentar diferenças entre si, como: cor dos cabelos e olhos, estrutura corporal, padrões de desenvolvimento, temperamentos, dentre outras.

Cada pessoa é um resultado de uma carga genética, e também de uma realidade social e familiar, tornando assim um ser único. Desse modo alunos com Síndrome de Down, são únicos não podendo assim limitá-los a sua deficiência, cada um tem sua limitação e sua potencialização.

Na família, na escola e na sociedade é preciso acreditar no aluno que tem a síndrome, e que as expectativas possam estar ligadas em potencialidades e possibilidades, pois nem todas as vezes o aluno conseguirá realizar a atividade proposta com êxito, mas se torna importante reconhecer que isso não venha significar que o professor falhou ou até mesmo fracassou, é preciso olhar de uma forma diferente o processo de desenvolvimento levando em consideração tudo o que o aluno conseguiu desenvolver nas atividades (NOVO, 2022).

Pessoas com SD possuem habilidades cognitivas abaixo do esperado, podendo assim ser diagnosticada com uma deficiência leve ou moderada. Para que aconteça o aprendizado desse aluno, o ponto de partida e material concreto, é um aparato visual. Segundo Fonseca (2009), “O aprendizado do aluno com Síndrome de Down não pode ser algo isolado, é preciso que este esteja inserido num contexto real no qual o aluno possa compreender o seu significado concretamente”.

O sujeito com Síndrome de Down, encontra mais dificuldade de se concentrar na realização de algumas atividades, mas tendo em consideração os mesmos tem uma boa memória, pois dificilmente esquecem aquilo que de fato aprenderam, ou até mesmo aquilo que lhe foi prometido.

Muitos estudos apontam que as crianças com SD têm mais dificuldades na área do conhecimento da matemática, do que nas outras áreas de conhecimento (PORTER, 1999; NYE, BUCKLEY, BIRD, 2005 apud YOKOYAMA, 2014). Por isso, é muito importante que o professor consiga distinguir o que está afetando o processo de aprendizagem do aluno, se são de fato suas limitações ou as ferramentas que o mesmo está utilizando em suas metodologias.

É de suma importância que o professor compreenda que tudo tem um tempo, pois muitas vezes colocamos tempo ao que ele tem que aprender, mas não é assim que vai acontecer o processo. Precisa-se compreender que um sujeito com deficiência tem um tempo de aprendizagem diferente dos outros alunos.

No processo de ensino e aprendizagem, muitos professores acabam se desmotivando, e criando uma ideia que essa aprendizagem não vai acontecer, isso se dá pelo fato do tempo que o indivíduo leva para adquirir conhecimentos, diferente do ensino regular onde os alunos assimilam com mais facilidade o que lhe é proposto. Em muitos casos, em decorrência da falta de conhecimento, paciência e confiança dos professores, isso acaba prejudicando a aprendizagem desses alunos.

De acordo com Stratford (1997, p. 14), “precisamos de professores com formação específica, preparados para trabalhar com estes problemas; no entanto, as restrições financeiras geram argumentos escusos contra o treinamento de especialistas”.

3. A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN

Pode-se compreender que o ensino da matemática historicamente está relacionado no nosso dia a dia, e em muitas das vezes usamos sem perceber que foi utilizado. Situações básicas do nosso dia fazem que usamos por exemplo, figuras geométricas, números e contas simples, como exemplo a ida ao supermercado onde precisamos calcular a quantidade de produtos que vamos precisar, e ainda a quantidade de dinheiro e de troco que vai haver nessa situação.

Na fase escolar, alguns alunos acabam encontrando dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, por falta de habilidades em calcular e resolver situações problemas, o que acaba gerando uma visão negativa da matemática. Nesta situação é necessário que o professor oriente o aluno que a matemática é algo muito importante para as pessoas.

Se para alguns alunos em fase escolar normal, já se vem marcado de frustrações, devemos destacar que para alunos que têm alguma necessidade física ou mental, pode ser mais difícil compreender e resolver conteúdos que lhe apresentam certas dificuldades.

O ensino da matemática para alunos limitados pela SD vem sendo marcado por inúmeros fracassos, pois na maioria das vezes é buscado uma aprendizagem mais mecânica, onde os alunos memorizam mecanismos de resolução de cálculos, sem de fato compreender o significado de tais números e cálculos.

A aprendizagem mecânica, reflete em dissociação que o aluno tem do processo da construção do conhecimento. Ao olhar para o desenvolvimento do ensino da matemática que ao longo dos anos vem sendo construída e aprimorada, fica fácil analisar que a mesma foi marcada por erros e acertos, os quais hoje refletem a educação que temos.

Bissoto (2005) coloca que, no processo de aprendizagem dos alunos com SD, devem ser tomados alguns cuidados, como falar de forma clara e descritiva,

evitar excesso de palavras, buscar narrar ações e situações que eles possam compreender e processar informações.

Para estes alunos é muito importante que sejam oferecidos estímulos de aprendizagem, buscar o interesse no aluno fazendo com que ele sinta vontade de fazer as atividades que lhes são passadas com intuito de que o aluno faça as atividades não apenas somente por obrigação, mas sim por interesse em resolvê-las.

Conforme Yokoyama (2014, p. 24) “Há evidências de que as pessoas com síndrome de Down têm uma deficiência na memória de curto prazo”. Para diminuir o déficit de atenção e assimilação na memória, é necessário trabalhar os conceitos matemáticos com materiais manipuláveis e jogos, uma maneira de combinar a aprendizagem com a diversão. Porém, a aprendizagem não se deve levar em conta somente com uso de materiais manipuláveis e jogos e deixar de lado o material concreto, e sim trabalhar os dois juntos, fazendo com que os mesmos tenham várias possibilidades de aprendizagem.

Compreende-se que o ensino da matemática para alunos com SD, é um processo desafiador, de suma importância, pois nesse processo permite ao mesmo acesso ao conhecimento, por vias que eliminem as barreiras existentes. Nessa perspectiva acreditamos que o processo de aprendizagem poderá ocorrer por meio de alternativas diversas (jogos, brincadeiras e experimentação de diferentes estratégias).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a síndrome de Down. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Para aquele autor, a principal vantagem desse tipo de pesquisa reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama maior de fenômenos do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem é particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados que estão dispersos no tempo e no espaço relacionados ao objeto de estudo.

Na sequência apresenta-se uma pesquisa de caráter qualitativo, com uma abordagem de estudo de caso, através da implementação de uma experiência com a utilização de um conjunto de atividades matemáticas sobre o conteúdo do sistema monetário. Segundo Yin (2005), o uso do estudo de caso é adequado quando se pretende investigar o como e o porquê de um conjunto de eventos contemporâneos. O autor salienta que o estudo de caso é uma investigação empírica que permite o estudo de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Este trabalho foi idealizado para observar como um aluno com SD aprende um determinado conteúdo de Matemática, mais especificamente o conteúdo sobre o Sistema Monetário, tendo em vista que pessoas com deficiência intelectual podem possuir déficits na capacidade cognitiva, principalmente na abstração de conceitos.

Buscando compreender como ocorre a aprendizagem matemática de alunos com Síndrome de Down, foi realizado um estudo de caso com um aluno da Escola Municipal José Arnoldo Dresch Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, escola essa situada no município de Ampére, estado do Paraná, onde o aluno encontra-se matriculado na sala de deficiência intelectual.

Imagem 01 - Alunos na Sala de Deficiência Intelectual (DI)



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Imagem 02 - Alunos na Sala de Deficiência Intelectual (DI)



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

As imagens 01 e 02, são referentes a sala de aula que o aluno está inserido. A turma tem 5 alunos, sendo que dois desses alunos são Síndrome de Down, e outros alunos com laudo de deficiência intelectual. Nota-se na organização da sala que a professora busca trazer os alunos mais próximos dela, fazendo com que eles tenham um apoio e orientação direta, e mais concentração para os alunos.

Após conhecer o cenário de sala de aula em que o aluno está inserido, realizou-se uma conversa com o aluno para conseguir identificar as necessidades do mesmo, e assim realizou-se um planejamento de atividades para auxiliar o aluno na compreensão e assimilação do sistema monetário. Abaixo apresenta-se uma sequência de atividades:

Quadro 01 - Síntese das Sequência de Atividades

Atividade 01 - Essa atividade tem o objetivo de mostrar quão importante é na vida das pessoas, como e onde se faz o uso do dinheiro, conhecer as cédulas e as moedas do Brasil.	Cada país tem sua moeda. No Brasil, o dinheiro chama-se Real. O Real existe em forma de cédulas e moedas e seu símbolo é R\$. Um real se divide em 100 partes iguais que chamamos de centavos. Um real é igual a cem centavos.
---	---

Atividade 02 - Exemplos de quantias com o dinheiro do Brasil.

Exemplos:

- 35 reais = R\$35,00
- 27 reais = R\$27,00
- 2 reais = R\$2,00



Atividade 03 - O manuseio de notas fictícias, sendo possível observar a cor, a figura animal que a nota possui e o valor de cada nota.



Atividade 04 - A utilização de Jogos para o ensino do conteúdo sobre sistema monetário. Observação: Os jogos foram desenvolvidos em parceria com a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática.



Atividade 05 - Resolução de Situações-problema sobre o sistema monetário.

SISTEMA MONETÁRIO

Dona Mariquinha está fazendo uma liquidação na sua loja e colocou vários produtos em promoção. Pinte as notas que você precisa para fazer as compras.

 R\$ 85,00	
 R\$ 17,00	
 R\$ 35,00	
 R\$ 7,00	

1- Para resolver as questões abaixo, preste atenção no valor de cada produto.

Mochila R\$ 48,00

Estojo R\$ 9,00

Lapiseira R\$ 6,00

Caderno R\$ 16,00

Lápis R\$ 1,00

a) Qual o produto mais barato?

b) Qual o produto mais caro?

c) Qual o valor da mochila mais o estojo?

d) Quanto gastarei se comprar um caderno e uma lapiseira?

e) Qual o valor total dos materiais?

f) O que posso comprar com R\$ 30,00?

g) Tenho R\$ 20,00, quanto me sobra de troco se eu comprar um estojo e um lápis?

Atividade 06 - O desenvolvimento de uma atividade prática, ida do aluno com SD ao supermercado para realizar uma compra sozinho, visando o desenvolvimento da autonomia do aluno.



Foi disponibilizado R\$ 20,00, sendo 10 notas de R\$ 2,00

Fonte: Autoria própria (2022)

Esse conjunto de atividades tem a intencionalidade de auxiliar o aluno com SD no processo de compreensão do sistema monetário, o que pode vir a contribuir para sua independência e desenvolvimento social.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O aluno Kauam Schneider Odorcick, tem 17 anos, ele começou a estudar na atual escola em 2011, e está matriculado na sala de Deficiências Intelectuais (DI). De acordo com a equipe pedagógica da escola, a família de João é muito participativa na escola, está sempre ao par sobre o desenvolvimento do mesmo, e auxilia nas tarefas escolares e sempre busca incentivar o mesmo a buscar mais para aprender.

Acerca dessas atividades, Kauam possui acompanhamento de profissionais da área de terapia ocupacional, fonoaudiologia e fisioterapia desde os primeiros meses de vida. Depois de um tempo, serviços de Psicologia e Psicopedagogia também foram adicionados.

Para conhecer a realidade familiar, entrou-se em contato por WhatsApp com os pais, que relataram que ele se mostra ativo, parceiro e possui muitos laços de confiança com seus pais. Em uma forma carinhosa de expressar seus sentimentos de amor à família ele se adianta no preparo do chimarrão, bem como ao se envolver

em alguma atividade que não agrade aos outros, e onde percebe que errou, se mostra compassivo, volta seu olhar e oferece flores, com o intuito de se desculpar pelo contratempo causado a sua família e amigos.

Por meio de visitas e observações na escola, pode-se notar que João tem boa interação dentro e fora da sala de aula, apresenta boa relação com os colegas, professores e demais funcionários. Apresenta-se muito carinhoso e afetivo, gosta de sempre abraçar, mandar beijos e sempre estar em contato com pessoas, é muito bem desenvolvido socialmente. É uma criança sempre disposta a participar das atividades escolares e sociais.

Percebe-se um grande laço afetivo entre a professora e o aluno. Esse laço fez o aluno se alfabetizar e saber as quatro operações básicas da Matemática, bem como realizar as atividades de Ciências, Artes e outras disciplinas. Na sala de aula o aluno se comporta de forma cordial com seus colegas. Em relação com a sua concentração o aluno apresenta, em um curto espaço de tempo, uma distração fácil com qualquer barulho ou movimentação. De uma maneira geral o aluno é tranquilo, faz suas atividades, e gosta de estar envolvido na sala de aula.

Com relação a sua aprendizagem, a professora relata que pode-se perceber que o aluno tem mais facilidade na disciplina de Língua Portuguesa, no qual apresenta um domínio maior dos conceitos. O aluno gosta muito de ler livros, com linguagens de fácil interpretação.

Como o foco da pesquisa era o Sistema Monetário, realizou-se uma conversa com a professora da sala de deficiência intelectual, a qual relatou que através de avaliações e atividades realizadas dentro da sala de aula o aluno apresentou dificuldades em reconhecer e assimilar o valor do dinheiro. Para o mesmo, lhe apresentando várias moedas com valor pequeno e uma cédula de valor maior, pois ao indagar o aluno sobre qual tem mais valor, o mesmo responde que são as moedas, por conta de se apresentarem com mais quantidade.

Diante de toda compreensão sobre a importância de uma educação inclusiva para alunos com Síndrome de Down, e as dificuldades que os mesmos têm em assimilar o conteúdo do sistema monetário, foi-se então proposto a aplicação e elaboração de jogos com conteúdo relacionados ao sistema monetário. O aluno tem

conhecimento básico na matemática, e consegue efetuar as quatro operações matemáticas com auxílio da professora.

Para iniciar a aplicação do projeto, abordou-se um texto informativo (Atividade 01), mostrando para o aluno o porquê de aprender o sistema monetário. Após esse momento, propôs-se algumas atividades (Atividade 02) a fim de permitir o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar e possibilitar um questionamento para que o aluno compreenda quais as cores de cada cédula e quais os animais estão presentes em cada nota.

De acordo com imagem 03 abaixo, apresentou-se para o aluno as notas de dinheiro, sendo feita uma explanação mostrando as cores de cada nota e que animal representa cada cédula.

Imagem 03 - Cédulas utilizadas na Atividade 03



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

De maneira informal, após a aplicação dessa atividade, montou-se um mercadinho com alguns objetos onde o aluno teria que fazer a compra dos produtos utilizando o dinheiro em notas fictícias. Nessa atividade, foi possível perceber que o aluno apresenta dificuldades em relação a utilização do dinheiro, pois não realiza a assimilação dos valores das notas ou moedas.

Na atividade 04, utilizamos jogos elaborados na disciplina “ Metodologia do Ensino da Matemática”, desenvolvidos pela autora. O jogo da memória (Imagem 04) e jogo da trilha (Imagem 05), sendo que o jogo da memória trabalha a memória

visual, concentração e a atenção, pois a criança tem que memorizar e associar ao par. Já o jogo da trilha trabalha, coordenação motora, lateralidade, raciocínio lógico, e agilidade nos movimentos, e ainda trabalha a questão da competitividade pois o aluno busca ganhar o jogo.

Imagem 04 - Jogo da memória



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Imagem 05 - Jogo da trilha



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Com a utilização dos jogos, percebe-se que o aluno conhece o número que está na cédula, mas não consegue assimilar o valor do mesmo, sempre que pedia o valor para o mesmo ele respondia certo, mas ao questionar qual “valia mais”, o aluno tinha dificuldades.

Após a aplicação dos jogos, o aluno realizou a atividade 05, de forma impressa, sendo um conjunto de problemas envolvendo o sistema monetário.

Imagem 06 - Desenvolvimento da Atividade 05



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Na imagem 06 o aluno está resolvendo as questões. Ressalta-se que para resolução das atividades, o aluno pediu o auxílio com as notas de dinheiro, pois tem dificuldades na abstração dos valores, porém, foi possível observar que o aluno estava apresentando dificuldades menos acentuadas com relação aos conceitos monetários.

Por fim, para concluir a sequência de atividades proposta, realizou-se a atividade prática, com o consentimento dos pais. A pesquisadora foi até o supermercado e disponibilizou um valor em dinheiro para João, para que esse fizesse a compra de algo sozinho. Nas imagens 7 e 8 podemos observar o desenvolvimento da atividade prática.

Imagens 07 e 08 - Realização da atividade prática



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Ao observá-lo, pode-se notar que ele ainda tem dificuldades no manuseio do dinheiro, mostrou-se estar inseguro ao passar no caixa. Perguntando a ele como foi a experiência, João explica: “Fiquei com medo que iria faltar dinheiro”, ao questionar se o atendente do caixa havia lhe dado o troco, o mesmo respondeu que “sim, sobrou dinheiro”.

Ao finalizar esta sequência de atividades sobre o sistema monetário, percebe-se que o aluno demonstrou mais facilidade em compreender que nem sempre o dinheiro, por estar em maiores quantidades (cédulas ou moedas) tem o valor maior, ele conseguiu compreender que cada cédula tem um valor, e que quando juntam-se os valores, se terá um valor maior.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho, procurou-se compreender e investigar o processo de ensino e aprendizagem matemática do aluno com SD. As atividades foram elaboradas através de uma observação sobre o desempenho e concepções cognitivas do aluno, levando em consideração suas dificuldades e as limitações de processamento de aprendizagem.

Pode-se salientar, que o principal objetivo deste trabalho era realizar uma abordagem mais prática sobre “a utilização do dinheiro”. Quando avalia-se a

atividade, pode-se concluir que o aluno conseguiu ter um domínio maior no que tange ao sistema monetário. Mesmo dentro de suas limitações, ele apresentou um desenvolvimento progressivo de aprendizagem relacionado aos conceitos matemáticos.

A interação com o “dinheiro real”, levou o aluno a ter uma experiência prática sobre o sistema monetário, podendo assim aplicar os conhecimentos adquiridos durante as suas aulas.

Por fim, salienta-se a importância da contextualização e do trabalho interdisciplinar, que propicia aos estudantes com deficiências uma oportunidade de maior compreensão acerca dos conceitos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BASTOS, A. P. Q. **A dificuldade de inclusão de alunos com síndrome de Down no ciclo I do ensino fundamental 2015**. Revista acadêmica online. Disponível em: www.revistaacademicaonline.com/products/a-dificuldade-de-inclusao-de-alunos-com-sindrome-de-down-no-ciclo-i-do-ensino-fundamental/ . Acesso em: 10 out. 2022.

BISSOTO, L. M.. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador da Síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. Ciência e Cognição: **Revista interdisciplinar de estudos da cognição**. Rio de Janeiro, UFRJ, v. 04, p. 80/88, 2005. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/485/262>. Acesso em: 10 out. 2022.

BUENO, J. G. S. **Inclusão/exclusão escolar e desigualdades sociais**. 2006. Projeto de pesquisa. Disponível em: . Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CAMPELO, A. C. **Um olhar sobre a alfabetização matemática de crianças com Síndrome de Down: Um desafio na rede pública**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), Licenciatura em Pedagogia, UFPB, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/13900/1/ACC25062018.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

DESIDERIO, E. A. G.; MARCONDES, F. G. V. **O aluno com síndrome de Down e a matemática: investigando o conceito de área com as barras de Cuisenaire**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. p. 1-8. Disponível em:

http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7070_3619_ID.pdf. Acesso em: 09 out. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MADURO, C. B. .; ALVES RODRIGUES, P. A. **Uso de sequência didática de matemática para potencializar a aprendizagem de um aluno com Síndrome de Down**. Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática , [S. l.], v. 5, n. 1, 2021. DOI: 10.34019/2594-4673.2021.v5.35240. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/35240>. Acesso em: 4 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Biblioteca Virtual da Saúde**. Síndrome de down, 2006. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/107down.html>. Acesso em: 15 out. 2022.

NOVO, B. N. **A importância da relação da família e escola**. Brasil escola: Meu artigo. Disponível em: <https://meuartigo.brasescola.uol.com.br/educacao/a-importancia-da-relacao-familia-e-escola.htm> . Acesso em 17 out. 2022.

SILVA, F. M., OLIVEIRA, G. S., MALUSÁ, S., SANTOS, A. O. **Matemática e educação inclusiva: perspectivas de aprendizagem da/para crianças com Síndrome de Down**. Revista Valores, 5(1), 116-134.2020.

SILVA, M. F. M. C.; KLEINHANS, A. C. S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 12, n. 1, p. 123-138, abril, 2006.

SOUZA, C. T.; BINS, K. L. G.. **A aprendizagem matemática de um aluno com Síndrome de Down no 8º ano do Ensino Fundamental regular: um estudo de caso**. In: SEMINÁRIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA: O ENSINO E A APRENDIZAGEM EM DISCUSSÃO, 1., 2017, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2017. p. 447-460. Disponível em: <http://editora.pucrs.br/anais/i-seminario-luso-brasileiro-de-educacaoinclusiva/assets/artigos/eixo-5/completo-3.pdf>. Acesso em: 09 out. 2022.

STRATFORD, B.. **Crescendo com a Síndrome de Down**. Brasília: CORDE, 1997.

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>>. Acesso em: 12 out. 2022.

YOKOYAMA, L. A. **Primeiras noções numéricas de uma adolescente com Síndrome de Down através de materiais multissensoriais**. Educação Matemática em Revista RS, 2017. Disponível em: https://professoresdematematica.com.br/wa_files/revista%20sbem%20rs%20-%20educacao%20especial%20msd%202017.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS

Com a autorização dos pais e atendendo a vontade do aluno, apresentamos abaixo uma foto dele e outra de sua família, mostrando a importância deles no processo de desenvolvimento pessoal e acadêmico dos alunos com Síndrome de Down.

Imagem 01 - Foto do Kauam



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Imagem 02 - Família do Kaum comemorando seus 16 anos



Fonte: Arquivo pessoal (2022)