

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**CLAUDILENE APARECIDA PANDORF BARTMEYER**

**ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM**  
**DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E**  
**ADULTOS (EJA)**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2015**

**CLAUDILENE APARECIDA PANDORF BARTMEYER**

**ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E  
ADULTOS (EJA)**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Siumara Aparecida de Lima

**PONTA GROSSA**

**2015**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.40/15

B291 Bartmeyer, Claudilene Aparecida Pandorf

Ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA). / Claudilene Aparecida Pandorf Bartmeyer. -- Ponta Grossa, 2015.  
162 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Prof. Dra. Siumara Aparecida de Lima

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Educação financeira. 3. Incapacidade intelectual. 4. Educação de adultos I. Lima, Siumara Aparecida de. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. III. Título.

CDD 507



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus de Ponta Grossa  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**



FOLHA DE APROVAÇÃO

**Título de Dissertação Nº 98/2015**

ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

**por**

Claudilene Aparecida Pandorf Bartmeyer

Esta dissertação foi apresentada às 14 horas de 30 de julho de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª. Drª. Vera Lucia Martiniak (UEPG)

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson (UTFPR)

Profª. Drª. Siumara Aparecida de Lima (UTFPR)-  
**Orientador**

Profª. Drª. Nilcéia Aparecida Maciel  
Pinheiro (UTFPR)

**Visto do Coordenador:**

Prof. Dr. Luis Mauricio Martins de Resende  
**Vice-Coordenador do PPGECT**

**A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO  
DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR – CÂMPUS PONTA GROSSA**

Dedico esse estudo aos meus filhos Rebeca Maria, Petra  
Maria, Claudine Maria, Guilherme Antonio e Susana  
Maria que estiveram ao meu lado todo o tempo, me  
incentivando, colaborando e entendendo os momentos  
de ausência.

## AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço a Deus por ter me concedido saúde, disposição e sabedoria para acompanhar e concluir mais essa etapa da minha vida.

À Nossa Senhora que é sempre minha intercessora junto a Jesus e Deus Pai em todas as minhas dificuldades.

Aos meus filhos, pelo incentivo constante, dando-me forças para prosseguir.

Aos meus familiares, que souberam entender os momentos de ausência e me incentivaram.

Aos colegas de trabalho, pelo apoio depositado em minha formação de mestre e pelas colaborações para que eu concluísse o curso.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Siumara Aparecida de Lima, pela competente orientação e sabedoria com que me guiou nessa trajetória.

Aos demais educadores que me acompanharam pelas contribuições realizadas durante as disciplinas que foram de suma importância para a construção dessa dissertação.

Aos meus colegas de sala.

À Secretaria do Curso, pela cooperação.

Enfim, a todos os que em algum momento contribuíram para a realização desta pesquisa.

“A educação é um processo social, é desenvolvimento.  
Não é a preparação para a vida, é a própria vida”.

John Dewey

## RESUMO

BARTMEYER, Claudilene Aparecida Pandorf. **Ensino de habilidades monetária para educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. 2015. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

O presente estudo é destinado a apresentar contribuições acerca do ensino de habilidades monetárias (ROSSIT; FERREIRA, 2003) para Deficientes Intelectuais (DI) no Ensino Fundamental. A questão norteadora da pesquisa foi: Qual a influência da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar Dinheiro” para a aquisição de raciocínio matemático que possibilite ao educando com DI da EJA reconhecer notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro? Foram feitas considerações acerca do ensino para o educando com DI na EJA e questões que envolvem o ensino de habilidades monetárias. O grupo pesquisado foi o de educandos com DI da EJA de uma escola de Educação Especial no Paraná, sendo uma classe com oito educandos com idade entre 19 e 29 anos. Escolheu-se esse tema porque, no que diz respeito à matemática, entre as aplicações para a vida, está a que envolve as atividades financeiras. Para alavancar a pesquisa, desenvolveu-se uma estratégia de ensino. Definiu-se como objetivo: Analisar a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” a ser aplicada em uma turma da EJA, formada por educandos com DI, no que concerne à aquisição das habilidades de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro para uma maior autonomia do educando. Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada por ter o propósito de resolver um problema que é habilitar o educando com DI à prática do manuseio do dinheiro. A pesquisa foi desenvolvida considerando a observação e anotações minuciosas dos eventos. Para levantar o problema e, posteriormente, para verificar o aprendizado, utilizaram-se entrevistas centradas no problema. Analisaram-se os dados por abordagem qualitativa. Para a análise desses dados, tomou-se uma entrevista inicial e uma entrevista final como parâmetros do que o educando já conhecia e do quanto avançou em relação aos conteúdos trabalhados. A investigação foi desenvolvida por meio da aplicação de uma sequência didática em que o conteúdo foi distribuído em nove módulos e as atividades foram planejadas a partir do levantamento de dados da entrevista inicial. Desenvolveram-se atividades diversas com os educandos envolvendo dinheiro em notas de papel moeda e moedas de metal. Como produção final, os educandos foram às compras em um supermercado. Os benefícios que se apresentaram foram o aprendizado dos educandos por meio da estratégia de ensino desenvolvida em que o educando com DI pode fazer o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro e suas relações de valor. Tiveram a oportunidade de exercer a cidadania pela autonomia ao fazerem uso dos conhecimentos adquiridos. O estudo indicou que a estratégia “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” se mostrou eficaz no ensino e aprendizagem de educandos com DI da EJA considerando-se as limitações cognitivas dos mesmos. Essa estratégia pode ser aplicada para o ensino de habilidades monetárias de outras turmas da Educação Especial e em classes regulares do Ensino Fundamental fazendo-se as devidas adaptações.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática. Deficiência Intelectual (DI). Educação financeira. Ensino de habilidades monetárias. Educação de Jovens e Adultos (EJA).



## ABSTRACT

BARTMEYER, Claudilene Aparecida Pandorf. **Teaching monetary skills to Students with Intellectual Disabilities at Education System for Youth and Adults (EJA)**. 2015. 162 p. Dissertation. (Master Program in Science and Technology Teaching Program) - Federal University of Technology Paraná. Ponta Grossa, 2015.

This paper presents contributions to the process of teaching monetary skills (ROSSIT; FERREIRA, 2003) to students with intellectual disabilities at Elementary School. The aim of this study was to assess how the teaching strategy called “Conhecer e Utilizar Dinheiro” (Knowing and Using Money) affects the acquisition of mathematical reasoning. More specifically, if such strategy can enable students with intellectual disabilities who were taking EJA - special type of education system for youth and adults in Brazil - to recognize paper money and coins of the Brazilian Monetary System. Participants were eight students from 19 to 29 years old with intellectual disabilities from a special school located in Parana State. The participants were interviewed twice during the study: an initial interview and a final one were performed as parameters of what they already knew and of how much they have advanced in relation to the content. A nine module sequence of the content was administered to the participants along with a battery of activities based on the information collected on the initial interview. The activities were exercises involving paper money and coins. As a final production, the participants went shopping for grocery. Results show that the participants were able to perform monetary transactions with both paper money and coins. They were also able to understand the value of money and its relation with transaction value. Data has demonstrated that “Knowing and Using Money” strategy has proven effective in teaching monetary transactions to students with intellectual disabilities, considering their cognitive limitations. Such strategy can be used to teach monetary skills to different groups of students, regardless of special Education needs. In such case, it is important to highlight that adaptations should be performed to meet the group specificity. This study theme was chosen due to the importance of mastering simple monetary transactions for students with intellectual disabilities as it allows them to achieve autonomy in performing everyday life activities.

**Keywords:** Mathematical teaching. Intellectual Disability. Financial Education. Teaching of Monetary Skills. Education for youth and Adults.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Reconhecimento dos numerais que estão estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal - entrevista inicial .....	93
Tabela 2 - Reconhecimento das moedas de metal pelo educando - entrevista inicial.....	94
Tabela 3 - Reconhecimento das moedas de metal pelo educando - entrevista final .....	94
Tabela 4 - Comparativo de reconhecimento moeda / educando - comparativo entrevista inicial e final .....	95
Tabela 5 - Reconhecimento das notas de papel moeda pelos educandos - entrevista inicial ...	96
Tabela 6 - Reconhecimento das notas de papel moeda pelos educandos - entrevista final.....	97
Tabela 7 - Comparativo de reconhecimento notas de papel moeda/educando - comparativo entrevista inicial e final.....	97
Tabela 8 - Reconhecimento dos numerais, moedas de metal e notas de papel moeda pelo educando - entrevista inicial .....	98
Tabela 9 - Reconhecimento dos numerais, moedas de metal e notas de papel moeda pelo educando - entrevista final.....	98
Tabela 10 - Desempenho inicial e final do educando em relação ao uso do dinheiro.....	99
Tabela 11 - Desempenho na visita ao comércio - comparativo da visita inicial ao comércio (papeleria) e visita final ao comércio (supermercado) .....	102

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCE	Diretrizes Curriculares da Educação Básica (Paraná)
DI	Deficiência Intelectual / Deficiente Intelectual
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
ESAP	Instituto de Estudos Avançados e Pós-Graduação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPD	Pessoas Portadoras de Deficiência
PPGECT	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia
QI	Quociente de Inteligência

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 O ENSINO PARA O EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....</b>	<b>21</b>
2.1 A PESSOA COM DEFICIÊNCIA E A EDUCAÇÃO .....	21
2.1.1 Pessoa com Deficiência .....	22
2.1.2 Deficiência Intelectual (DI) .....	24
2.1.3 Deficiência Intelectual (DI) e Inclusão Escolar.....	27
2.1.4 Educação de Jovens e Adultos (EJA) para o Educando com Deficiência Intelectual (DI) .....	30
2.2 O ENSINO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS E MONETÁRIAS PARA O EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....	32
2.2.1 Considerações Sobre o Ensino e a Aprendizagem do Educando com Deficiência Intelectual (DI) .....	32
2.2.2 Sequência Didática .....	36
2.2.3 Ensino da Matemática para o Educando com Deficiência Intelectual (DI).....	37
2.2.4 Ensino do Sistema Monetário Brasileiro ao Educando com Deficiência Intelectual (DI) .....	40
2.3 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E JOGOS COMO ESTRATÉGIAS DE ENSINO DAS HABILIDADES MONETÁRIAS .....	43
2.3.1 Resolução de Problemas .....	43
2.3.2 Os Jogos no Ensino da Matemática .....	46
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>49</b>
3.1 DELINEAMENTO .....	49
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ONDE SE REALIZOU A PESQUISA: A APAE.....	50
3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS .....	50
3.4 PERÍODO DE EXECUÇÃO .....	51
3.5 DOCUMENTOS E AUTORIZAÇÕES.....	52
3.6 ETAPAS DA PESQUISA.....	52
3.6.1 Primeira Etapa - Planejamento da Pesquisa.....	53
3.6.1.1 Contato inicial com a escola .....	55
3.6.1.2 Contato inicial com os educandos e os pais.....	55
3.6.2 Segunda Etapa - Aplicação da Sequência Didática .....	56
3.6.3 Terceira Etapa - Organização e Observação dos Dados .....	60
3.6.3.1 Coleta de dados .....	61
3.6.3.2 Critério de análise dos dados .....	61
3.6.4 Quarta Etapa - Proposição do Produto: Caderno pedagógico sobre o ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) .....	63

3.6.4.1	Caracterização do processo de avaliação do produto .....	64
<b>4</b>	<b>EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA ABORDAGEM DO ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL (DI) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)'</b> .....	<b>65</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO AULA A AULA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “CONHECER E UTILIZAR O DINHEIRO” .....	65
4.1.1	Apresentação da Situação .....	65
4.1.2	Produção Inicial: Entrevista Inicial .....	67
4.1.3	Módulo 1 - História do Dinheiro .....	70
4.1.4	Módulo 2: Brechó .....	71
4.1.5	Módulo 3: Reconhecimento de Moedas de Metal, Mercadinho .....	73
4.1.6	Módulo 4: Visita à Papelaria .....	75
4.1.7	Módulo 5: Moedas de metal - Cara ou Coroa? .....	77
4.1.8	Módulo 6: Notas de Papel Moeda e Moedas de Metal .....	79
4.1.9	Módulo 7: Sebo de Gibis .....	81
4.1.10	Módulo 8: Preenchendo uma Folha de Cheque .....	83
4.1.11	Módulo 9: Analisando a Nota Fiscal .....	86
4.1.12	Produção Final - Visita ao Comércio - Supermercado .....	88
4.1.13	Entrevista Final: Todos Aprendemos .....	90
4.2	O ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA: ANÁLISE DO DESEMPENHO DO EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL (DI).....	92
4.2.1	Reconhecimento de Notas de Papel Moeda e Moedas de Metal: Análise dos Dados de Educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) .....	92
4.2.2	Análise do Desenvolvimento da Aquisição de Habilidades Monetárias do Educando com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA): Estudo da Progressão do Desempenho Individual .....	104
4.3	EXPOSIÇÃO DO DESEMPENHO INDIVIDUAL.....	105
4.3.1	Educando E1 .....	105
4.3.2	Educando E2.....	106
4.3.3	Educando E3.....	107
4.3.4	Educando E4.....	108
4.3.5	Educando E5.....	109
4.3.6	Educando E6.....	110
4.3.7	Educando E7.....	112
4.3.8	Educando E8.....	113
4.4	AVALIAÇÃO DO PRODUTO .....	114
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>118</b>
5.1	BENEFÍCIOS.....	122
5.2	LIMITAÇÕES .....	122
5.3	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....	123
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>125</b>
	<b>APÊNDICE A - Carta de apresentação da pesquisadora .....</b>	<b>131</b>

<b>APÊNDICE B - Termo de consentimento da escola .....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE C - Protocolo de entrevista .....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE D - Protocolo de anotações da entrevista.....</b>	<b>141</b>
<b>APÊNDICE E - Protocolo de observação .....</b>	<b>144</b>
<b>APÊNDICE F - Avaliação do protocolo de entrevista e termo de consentimento para participar do processo de avaliação .....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE G - Avaliação do produto (caderno pedagógico) e termo de consentimento para participar da avaliação do produto .....</b>	<b>150</b>
<b>APÊNDICE H - Termo de consentimento da educadora regente.....</b>	<b>155</b>
<b>APÊNDICE I - Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>157</b>
<b>APÊNDICE J - Termo de assentimento informado livre e esclarecido.....</b>	<b>160</b>

## 1 INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

Inclusão é um tema em voga na atualidade. É uma bandeira que se levanta frente à discriminação do deficiente que, devido à sua condição, fica de lado na sociedade em que vivemos. A escola é onde mais ficam evidentes os esforços para que aconteça a inclusão visto que se trabalha com a formação do indivíduo.

A ótica da inclusão partindo da escola colabora para a melhoria de qualidade da vida dessas pessoas com deficiência. As pessoas com deficiências podem estar incluídas no trabalho e em outros contextos sociais. Porém, pessoas com DI, em relação às outras deficiências, se encontram em situação desprivilegiadas, pois a sociedade atribui à pessoa com DI uma cognição infantil, excluindo a condição de um cidadão adulto com autonomia.

Como a pessoa com deficiência recebe, por vezes, denominações pejorativas, as pessoas com DI também são taxadas como retardados, deficientes, anormais, incapazes, excepcionais, entre outros. Essas denominações não levam em conta a dimensão sociocultural. Colocam a ênfase nas limitações ignorando a capacidade de desenvolvimento (DIAS; OLIVEIRA, 2013). Entretanto, para combater a exclusão, mudanças de denominação não bastam. Ações governamentais que garantam os direitos da pessoa precisam ser efetivadas. Embora o Estado busque desenvolver programas de inclusão, esses não dão conta de resolver esse problema da sociedade. Leite, Borelli e Martins (2013, p. 82) comentando sobre a exclusão apontam que:

[...] apesar de se constatarem inúmeras conquistas em termos normativos, preceitos e ações excludentes ainda estão presentes nas relações e nos discursos da sociedade, de sorte na compaixão, na benevolência ou ainda embasados no assistencialismo.

O caminho para a inclusão é longo e passa do assistencialismo para a esfera de conquista de direitos da pessoa com deficiência. Para a pessoa com DI tem que se levar em conta a pressão negativa sobre a sua deficiência. Essa pressão é maior por considerar a parte cognitiva fazendo com que, muitas vezes, sejam tratados como incapazes ou infantis.

Ao reconhecer a influência dessa pressão negativa, pode-se tomar posição favorável à pessoa com DI, considerando o seu direito à inclusão tanto escolar quanto social e o

---

<sup>1</sup> A introdução consta de duas partes: uma escrita em terceira pessoa, que segue as características usuais de introduções; e outra, composta em primeira pessoa, que corresponde à apresentação da pesquisadora e sua experiência. Justifica-se essa opção pelo fato de a experiência da pesquisadora influenciar no encaminhamento da pesquisa aqui apresentada.

reconhecimento como cidadão que atua e participa da sociedade. Nesse sentido, a sociedade pode promover condições e estruturas para essa inclusão. Para que isso se efetive, a pessoa com DI deve ser tratada como capaz. Em sua maioria são educandos capazes de aprender e se desenvolver, por meio de atividades que enriqueçam e desafiem e que busquem compensar limitações. Ao encontro desta afirmação vem a colocação de Dias e Oliveira (2013, p. 177): “Novos processos podem surgir como resposta do organismo e da própria personalidade diante dos desafios, ativando funções que compensam a deficiência, equilibram a pessoa e suprem as demandas advindas da relação com o mundo”. A ação restritiva da DI não deve prejudicar a sua interação na sociedade, pois a pessoa pode desenvolver outras habilidades que venham a superar suas limitações e facilitar o convívio social.

Considerando o direito ao convívio social existem organizações e movimentos que encabeçam a luta pela inserção e inclusão dos deficientes na comunidade. São grupos que fazem pressão junto aos governos com o intuito de obter conquistas para essa população. Uma das conquistas almejadas é o direito ao trabalho, que necessita de regulamentação por lei, pois a maioria das empresas está orientada para o lucro, visto o capitalismo que as regem. Transformações em relação ao trabalho e emprego são vistas somente sobre a ótica de mercadoria a ser comprada pela empresa, o que prejudica a inserção da pessoa com deficiência no mercado de trabalho. Marques (2013) comenta sobre a imposição da ordem financeira, colocando que tem implicações globais, determinado pelo que chama de novo espírito do capitalismo. Segundo a autora, o discurso político justifica as práticas sociais pelo mercado de trabalho. Assim, a força de trabalho do indivíduo se torna mercadoria, que como qualquer outra, pode ser adquirida.

Levando em conta a pressão de grupos organizados em defesa dos direitos da pessoa com deficiência, o Estado se mobilizou para proteger e oportunizar o trabalho a essa parte da população. Criou um mecanismo que é o estabelecimento de cotas como demonstra Zanitelli, (2013, p. 2086):



A legislação brasileira combate a discriminação contra pessoas portadoras de deficiência<sup>2</sup> (PPD) [sic] mediante a imposição de cotas em empresas com mais de cem empregados. Essas cotas são de 2% para empresas com até duzentos empregados, 3% para empresas com 201 até quinhentos empregados, 4% para empresas com 501 até mil empregados e 5% para empresas com mais de mil empregados.

A autora também coloca que essas vagas não chegam a serem preenchidas apesar do impacto da lei que vem a ser um combate à discriminação da pessoa com deficiência (ZANITELLI, 2013). A lei de cotas abre postos de trabalho nas empresas, mas outras alternativas devem ser buscadas para contemplar a inclusão social.

A formação para o trabalho é uma alternativa que pode ser oferecida pela família e escola. O adulto com DI não deve ser considerado incapaz e ser relegado a atividades manuais nas escolas. Dependendo do seu grau de comprometimento ele pode aprender uma profissão e ganhar seu sustento. O que ocorre é que muitas vezes são tratados como incapazes de trabalhar, inclusive pela própria família.

A lei prevê a educação para o trabalho para o deficiente no Cap. V, art. 59 da LDB 9.394/96, “IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins [...]” (BRASIL, 1996).

A escola especial pode auxiliar na colocação do DI no mercado de trabalho, oferecendo preparação e acompanhando-o. A habilitação para o trabalho pode ser uma atividade conjunta da família, escola e sociedade, e deve ser buscada para oportunizar a integração social do educando.

A filosofia de Inclusão está amparada pela Constituição Federal Brasileira no Princípio da Igualdade, no caput de seu artigo 5º, que apregoa: “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros, residentes no País, a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade” (BRASIL, 1988). Por meio deste princípio de igualdade garantem-se à pessoa com deficiência seus direitos também à escolaridade nos mesmos ambientes que os demais.

A lei garante o direito da pessoa com deficiência a estar incluída na sociedade e para tanto deve receber condições para usufruir desse direito. O direito à escolarização inclusiva está garantido pela LDB 9.394/1996, art. 59, parágrafo único e prevê o atendimento aos

---

<sup>2</sup> Embora os termos “portador de deficiência” e “deficiente mental” não sejam mais utilizados, foram mantidos nas citações diretas, seguidos da expressão [sic], considerando o uso empregado pelo autor.

educandos com deficiência na rede pública regular de ensino, mas não retira o apoio às outras instituições que atendem essa clientela (BRASIL, 1996). A disposição em lei é necessária e vem ao encontro dos anseios dessa população que é representativa também em questão de número de indivíduos.

Oliveira (2010), ao analisar os dados apresentados pelo IBGE de 2010, destaca que 23,9% da população do Brasil, correspondendo à 45.606.048 indivíduos, apresenta pelo menos uma deficiência. Corresponde a uma considerável parcela dessa população na qual estão incluídos todos os tipos de deficiências (intelectual, física, sensorial). Em relação à DI, Kasson (2012) aponta que 2.611.536 brasileiros foram declarados como pessoas com DI, dado este que corresponde a 1,4% da população. A inclusão dessas pessoas no ensino regular e com qualidade é um desafio para escolas e educadores.

Porém, há muitos outros desafios que a educação para a pessoa com DI se depara nos nossos dias. Questionamentos se levantam sobre as práticas educativas e são aplicados para analisar, entender e buscar soluções para os diversos problemas que emergem não somente nas salas de aula, mas, principalmente, no que condiz à aplicação real do conhecimento para a vida. Um dos desafios é a introdução do ensino do Sistema Monetário Brasileiro como uma potencialidade a ser trabalhada em educação financeira. Em benefício do bom convívio na sociedade, espera-se que o indivíduo conheça e manuseie notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro, pois esta é uma questão recorrente quando se trabalha com esses conhecimentos matemáticos. Para atender a esse desafio, a escola lista conteúdos monetários, e estes deverão ser trabalhados também para o educando com DI.

Baseado neste entendimento, a questão que se levantou e se tomou por **problema** nesta proposta foi: Qual a influência da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar Dinheiro” para a aquisição de raciocínio matemático que possibilite ao educando com DI da EJA reconhecer notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro?

O manuseio do dinheiro tem certo grau de dificuldade tendo em vista que envolve conhecimentos matemáticos como conhecimento de numerais e das quatro operações. Também é necessário estabelecer relações de igualdade quando da utilização de notas de papel moeda e moedas de metal diversas para compor uma quantia, além de reconhecer qual quantia é maior que outra, considerando relações de valor entre elas. Esses conceitos são complexos para o educando com DI, devendo ser trabalhados, levando em consideração o grau de comprometimento.

Nesse sentido, apresentou-se a necessidade do educando com DI conhecer a matemática básica por meio de atividades que levem em conta seu nível de

comprometimento, pois dominar essas noções é importante para a sua educação financeira. Considerando o aprendizado para o uso do dinheiro, o educando com DI precisou primeiramente reconhecer os elementos que compõem o Sistema Monetário Brasileiro para poder trabalhar com ele.

Considerando esses pressupostos tem-se como **Objetivo Geral:**

- Analisar a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” a ser aplicada em uma turma da EJA, formada por educandos com DI, no que concerne à aquisição das habilidades de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro para uma maior autonomia do educando.

Foram concebidos como **Objetivos Específicos:**

- Estabelecer mecanismos e ferramentas que possam ser aplicados na prática docente no que concerne ao reconhecimento e utilização de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro;
- Introduzir a prática do manuseio do dinheiro ao educando com DI da EJA da APAE de uma cidade do Paraná, por meio de atividades que possibilitem o manuseio de dinheiro e desenvoltura nas atividades de compras;
- Elaborar um caderno pedagógico que contemple a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”, voltada para o reconhecimento e comparação de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro em educação financeira, no cotidiano do educando com deficiência intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Trabalhou-se com esses objetivos por ser a questão da educação financeira recorrente na prática da matemática e está envolvida também na vida de pessoas com deficiência intelectual. Estas, ainda mais, precisam de estímulos adequados para desenvolverem suas potencialidades.

Por vezes, o ensino e uso do Sistema Monetário Brasileiro é apresentado ao educando como atividade separada das outras do currículo matemático. Contudo a aplicabilidade da matemática está intimamente ligada à educação financeira e aos outros conteúdos e deve ser trabalhada em conjunto.

Para contribuir para a inserção do educando com DI na comunidade é necessário que este possa fazer uso do dinheiro e com isso expandir suas atividades monetárias. É benéfico para o educando, escola, família e comunidade que ele adquira maior independência. Nesse sentido uma maior autonomia financeira é desejável para essa independência além de aumentar a autoestima do educando com DI. Esse processo poderá ser trabalhado pela escola concomitante com a família, pois o ensino e aprendizagem engloba o meio em que o educando vive como um todo.

Em matemática não basta mais fazer cálculos, esses devem ter a possibilidade de aplicação prática. Das principais aplicações da matemática para a vida está a que envolve as atividades financeiras.

Considerando a importância do fornecimento de estímulos adequados pela escola, a pesquisa buscou aplicar estratégias de ensino da matemática sempre voltadas ao cotidiano do educando com DI. Essas estratégias serviram de apoio ao educando, por meio de simulação de situações de compras e vendas, jogos, resolução de problemas e de atividades reais como compras no comércio local e outras atividades que forneceram estímulos para que o mesmo manuseasse o dinheiro.

Como resultado, esperou-se que os educandos incorporassem o uso da matemática no seu dia-a-dia, por meio de realização de operações comuns envolvendo o dinheiro. Para tal se introduziu uma estratégia de ensino que visou potencializar ações educativas no ensino do Sistema Monetário Brasileiro.

Essas atividades possibilitaram à equipe envolvida uma reflexão sobre as práticas docentes e realização de pesquisa sobre a matemática que comumente se faz presente na vivência do educando com deficiência intelectual, visando a um enfoque investigativo e reflexivo sobre os fenômenos estudados.

Refletir e buscar respostas para a prática docente era um costume que sempre me acompanhou na prática da sala de aula.

Durante os anos como educadora do Ensino Fundamental I, meu interesse sempre foi em auxiliar educandos com alguma dificuldade na aprendizagem. Interessava-me, em especial, esses educandos. Utilizava estratégias diversas para que conseguissem aprender. Por dois anos, requeri a formação de uma turma específica com educandos que tivessem notas inferiores à média estipulada para aprovação. O trabalho que desenvolvi surtiu resultados positivos.

Isso me motivou a cursar uma Especialização na área de Educação Especial. Por meio desse curso, interessei-me mais pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

(APAE) e iniciei conversação com outra educadora que trabalhava lá. Iniciei a visitação a essa escola e conversa informal com educadores. A apresentação do trabalho para conclusão da especialização foi apresentada em 2007. Entre o quarto bimestre letivo de 2006, as férias e o primeiro bimestre letivo de 2007, juntamente com mais duas educadoras, desenvolvi uma pesquisa para conclusão da “Especialização em Educação Especial: Atendimento às necessidades Especiais”, do Instituto de Estudos Avançados e Pós-Graduação - ESAP. O tema versava sobre educandos com Síndrome de Down de três escolas da rede regular de ensino que faziam contraturno. Procuramos saber se esses educandos apresentavam algum tipo retrocesso nas aquisições acadêmicas devido ao período longo das férias de verão e se esse retrocesso, caso existisse, era representativo. Alguns educadores do ensino regular foram pesquisados e era senso comum que haveria algum prejuízo. Durante a pesquisa, estive em contato com as educadoras desses educandos com Síndrome de Down, bem como seus pais. Chamou-me muita atenção a deficiência intelectual que acompanhava esses educandos e a dedicação dos educadores e alguns pais para ensiná-los adequadamente. Verificou-se que os educandos que tinham férias estimulantes (em que eram proporcionadas brincadeiras, visitas a museus, passeios, brinquedos educativos, entre outros) e que praticavam algumas atividades acadêmicas com seus cuidadores ou pais, não tinham retrocesso nos conteúdos e apresentavam avanços. Essa investigação forneceu-me estímulos para aprofundar a pesquisa na área de Deficiência Intelectual, abrangendo a matemática.

Tendo em vista o exposto, em 2012, conversei com educadores da APAE, pois pretendia desenvolver um trabalho voluntário na área da matemática nessa instituição de ensino. Propus para a diretora e a pedagoga um tema, mas elas pediram que fosse desenvolvida a pesquisa num tema que a escola encontrava dificuldade de trabalhar: o ensino de habilidades monetárias no reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro para educandos da EJA.

Como se tratava de uma pesquisa, procurei um programa de Pós-Graduação que pudesse me oferecer subsídios para tal. Submeti meu projeto “Ensino da matemática ao educando com Deficiência Intelectual (DI) no que concerne à prática de manuseio do dinheiro” para o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, onde fui aceita como aluna do Mestrado.

A pesquisa que se desenvolveu encontra-se organizada da seguinte maneira:

No primeiro capítulo, a introdução, estão dispostos a motivação para a realização da pesquisa, problema, objetivos e justificativa. Foram abordados o amparo legal para a educação da pessoa com deficiência e o desafio do ensino do Sistema Monetário Brasileiro na

educação financeira para educandos com DI da EJA. Foi proposta uma estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”, criada especialmente para a pesquisa, para o ensino de habilidades monetárias para esses educandos, em especial o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.

O capítulo dois abriga o referencial teórico que pretendeu abordar o ensino para o DI na EJA e foi subdividido em três partes: O deficiente e a educação; O ensino de habilidades matemáticas e monetárias para o educando com DI da EJA e Resolução de problemas e jogos como estratégia de ensino das habilidades monetárias.

O capítulo três abordou a metodologia. Primeiramente o delineamento que, buscando orientações em Moreira e Caleffe (2006), caracterizou-se a pesquisa como aplicada e qualitativa. Para a pesquisa, utilizou-se também a observação. Nesse capítulo está disposto o local, uma instituição especializada em educação para pessoas com DI, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de uma cidade do Paraná; a população de oito educandos com comprometimento intelectual diverso; o período de execução de outubro a novembro de 2013; os documentos e autorizações. Apresentaram-se as etapas da pesquisa e comentou sobre os contatos iniciais com a escola e pais dos educandos. Após, comentou-se sobre a sequência didática que foi baseada em Dolz e Schneuwly (2004). Apresentou-se a esquematização da sequência didática e da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”. Comentou-se sobre a entrevista final para verificação dos conhecimentos adquiridos. Apresentou-se como os dados foram observados e coletados pela entrevista centrada no problema (APÊNDICE C), e protocolos de observação (APÊNDICE E), (FLICK, 2009), (MOREIRA; CALEFFE, 2006). Comentou-se que os dados foram analisados por abordagem qualitativa de cunho interpretativo. Foram esclarecidos os critérios utilizados para a análise dos dados, assim como comentários sobre o produto desenvolvido: “Caderno pedagógico sobre o ensino de habilidades monetárias para educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)”. Também foi apresentado o processo de avaliação.

O capítulo quatro apresenta a análise dos dados discorrendo sobre as dificuldades encontradas. Foram analisados dados relativos ao reconhecimento de numerais estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal, reconhecimentos das notas de papel moeda, reconhecimento das moedas de metal, bem como o desempenho do educando em relação ao uso do dinheiro e comparados os dados da entrevista inicial e final. Também foi feito um comparativo do desempenho do educando nas visitas ao comércio. Como ocorreu um estudo individual com os educandos durante os módulos, foram apresentados também os resultados

desse, especificando educando por educando. Ainda neste capítulo, foi apresentado o processo de avaliação do produto.

Levando em consideração o ensino e aprendizagem da matemática financeira para o DI, pretendeu-se, com base na aplicação do projeto, elaborar como produto um caderno pedagógico que possa dar suporte a educadores no que concerne à questão. Opta-se pelo termo caderno pedagógico considerando-se que, segundo Gauthier et al (2013, p. 136) a pedagogia engloba “[...] tudo o que diz respeito aos comportamentos do professor visando a instruir e educar os alunos” Portanto, este caderno pedagógico constitui-se um material que caracteriza as experiências condizentes à aplicação do projeto numa escola de educação especial do Paraná e poderá servir de base para a implementação de programas e processos metodológicos que possam tornar possível o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal e concomitantemente suas relações de valores. Possibilitará guiar o trabalho a ser feito em relação ao poder de compra e operações matemáticas básicas envolvendo valores monetários.

O caderno pedagógico abriga a pesquisa desenvolvida em uma sequência didática. Optou-se pela sequência didática porque possibilita que os conteúdos possam ser apresentados por grau crescente de dificuldade, partindo do que o educando já domina (DOLZ; SCHNEWLY, 2004).

Esta pesquisa traz como contribuição uma reflexão sobre a necessidade de um atendimento diferenciado a educandos com DI quando incluídos na modalidade de ensino da EJA. Aponta para o fato de que o planejamento das ações em sala de aula que considere as diferenças surte resultados que demonstram a capacitação dos educandos com DI na utilização do dinheiro na escola e na comunidade, promovendo inclusão escolar e, em consequência, inclusão social.

## **2 O ENSINO PARA O EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)**

A deficiência ainda é uma das causas de exclusão escolar e social. Nessa condição de exclusão encontra-se a DI, duplamente caracterizada: por se tratar de uma deficiência e por ser cognitiva.

Neste capítulo, fez-se considerações sobre a pessoa com deficiência, o educando com DI e suas relações de inclusão escolar.

Abordou-se o ensino para essa parcela da população e em especial das habilidades monetárias considerando o Sistema Monetário Brasileiro, afirmando a importância desse estudo para a vida do educando com DI, buscando uma maior independência.

Destacou-se a preocupação sobre o planejamento das aulas voltadas para o interesse do educando. Sugeriu-se trabalhar com resolução de problemas e jogos na abordagem da educação financeira, que são indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, com a finalidade de desenvolver no educando com DI habilidades matemáticas e monetárias (BRASIL, 1998).

### **2.1 A PESSOA COM DEFICIÊNCIA E A EDUCAÇÃO**

A DI apresenta graus de comprometimento diversos para cada educando podendo o ensino ser individualizado buscando contemplar as diferenças.

Os diferentes graus de comprometimento podem ser especificados pela classificação dos níveis de cognição de Piaget (2002), por meio dos testes de Quociente de Inteligência (QI). Porém, simplesmente indicar uma pessoa com DI e aplicar-lhe um teste de QI é uma prática controversa, pois os testes não contemplam o desenvolvimento do educando como um todo.

Identificar o nível de desenvolvimento em que se encontra o educando com DI não basta. Dias e Oliveira (2013) acordam que é conveniente dar novo significado para a DI, focalizando na superação das dificuldades que são impostas pela deficiência. Superando dificuldades por parte da pessoa com deficiência e ainda conseguindo a aceitação por parte da comunidade fica-se mais perto da inclusão.

A EJA é uma oportunidade para se fazer a inclusão de educandos com DI que têm mais idade e ainda não completaram a escolarização. Nesse sentido, é oportuno abrir



discussão sobre a discriminação do educando com DI, a inclusão escolar e social e os benefícios da EJA para essa população, que, por vezes, fica à margem da sociedade pela sua deficiência.

### 2.1.1 Pessoa com Deficiência

A história da humanidade traz em seu escopo um entendimento que pessoas com deficiência são relegadas a um segundo plano pela sociedade. Consideradas demônios ou castigo de Deus pelos seus pecados ou pelos dos seus antepassados. Discriminadas pela deficiência e, algumas, até mesmo pela dependência financeira em relação aos parentes, tantas vezes eram consideradas um motivo de estorvo para a família.

Bernardes e Araújo (2012), ao discorrerem sobre a discriminação de pessoas com deficiências, destacam que ainda está muito presente na sociedade ficando evidenciada pelo pequeno número de políticas públicas destinadas exclusivamente a essa população. Como exemplo da discriminação, os autores citam a própria opinião popular, que, em muitos casos, justificam um aborto no caso de se saber que a criança nascerá com deficiência. Pessoas com deficiência muitas vezes precisam de atendimento especial, alguns inclusive de saúde. E ainda, segundo os autores,

A medicalização e a corporeidade da deficiência sugerem que a vida da pessoa com deficiência deve ser entendida em termos de incapacidade e confinamento. As políticas sociais têm acompanhado esse discurso da modernidade, de tal forma que essas pessoas têm sido socialmente excluídas, despojadas de suas responsabilidades e consideradas epítomes da dependência. (BERNARDES; ARAÚJO, 2012, p. 2436).

A busca da independência se faz necessária para a inclusão social da pessoa com deficiência e pode ser buscada pelo indivíduo, família e/ou sociedade contando com apoio do poder público. Contudo, o deficiente nem sempre consegue ter uma vida totalmente independente. Devido às limitações causadas pela deficiência, por vezes, precisa de atendimento especial na família, escola, sociedade e saúde pública. A família pode ser considerada como a que tem mais responsabilidade. Lutar para inclusão da pessoa com deficiência, para a família, tem se tornado um grande desafio, visto que laços afetivos estreitam a convivência e dão maior sentido à luta pela inclusão da pessoa com deficiência na sociedade. A inclusão pressupõe aceitação e a sociedade nem sempre está preparada para aceitar o diferente.

Há mudanças, ainda que vagarosas, ocorrendo na sociedade indo ao rumo da aceitação. Um exemplo dessas mudanças são as que ocorrem nas denominações aplicadas à pessoa com deficiência. Diversas forças, entre elas, políticas, teóricas, históricas e culturais puderam influenciar as representações de pessoas com deficiência nas organizações que as defendem e, inclusive, influenciar as denominações que se impõe a essas pessoas.

No Brasil, o uso de termos como “aleijados”, “incapazes”, “inválidos” indica que existe quem considere pessoas com deficiência como inúteis e mesmo sem nenhum valor. No entanto, a ocorrência de mudança constante nas denominações também reflete o empenho de movimentos sociais que têm o intuito de rechaçar a noção de “menos-valia” sobre a deficiência (BERNARDES; ARAÚJO, 2012).

Seguindo orientação da Organização das Nações Unidas (ONU), atualmente se utiliza a expressão “pessoa com deficiência”. Julga-se ser menos preconceituosa que as demais denominações comuns utilizadas até então. A mudança de denominação, mesmo sendo um passo importante, não é suficiente para a aceitação da sociedade.

Não se pode colocar que a deficiência em si se torna o principal limitante do convívio social das pessoas, pois cada um interage com a sociedade e entende a deficiência de modo particular, uns se sentem mais limitados que outros no convívio social; muitos superam as limitações e fazem acontecer a sua inclusão.

Nesse sentido Dias e Oliveira (2013, p.177) apontam,

[...] para que se compreendam os processos de desenvolvimento da pessoa com deficiência cabe não apenas conhecer características da própria deficiência ou seus aspectos quantitativos, mas conhecer a pessoa, ou seja, investigar o lugar que a deficiência ocupa em sua vida, como a sua subjetividade se organiza em face dessa deficiência, quais mudanças pessoais foram produzidas ou se apresentam como possíveis.

Cada deficiência pode apresentar aspectos e graus de comprometimento diferentes: umas possibilitam mais que as outras que a pessoa adquira maior grau de independência. Além de que, cada indivíduo se relaciona com a sua deficiência e também consigo mesmo de maneira diferente por meio da aceitação ou não da sua condição.

Dias e Oliveira (2013) afirmam que a deficiência precisa ser encarada como uma manifestação da própria condição do homem, com diferentes apresentações com relação ao desenvolvimento que pode ser considerado comum. A pessoa com deficiência pode construir a sua história em situações socioculturais concretas. Essa história a ser construída envolve a

sociedade de modo a garantir os seus direitos. Contudo, nem sempre pessoas com deficiência são capazes de exigir os seus direitos na mesma condição de igualdade que os demais. Isso porque têm desvantagens causadas pelas restrições de funcionalidades que as acompanham e, também, pela sociedade em que estão inseridos.

A sociedade impõe barreiras para a acessibilidade dessas pessoas. Tanto são barreiras de acessibilidade atitudinais, como legais e ainda físicas. Essas barreiras provocam a negação dos direitos que possuem as pessoas com deficiência (Oliveira, 2010). Por meio do movimento de inclusão, são criadas condições favoráveis para poder identificar quais são essas barreiras e buscar a garantia de que seus direitos possam ser reconhecidos.

Melo (2010, p. 16), falando sobre a identificação das barreiras que a pessoa com deficiência encontra, esclarece que são quaisquer tipos de “[...] barreiras que impedem ou dificultam o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os educandos [...]”. Nesse contexto, são válidos o estudo e a pesquisa sobre a acessibilidade em todas as áreas e em especial na escola, identificando as barreiras e os meios necessários para transpô-las, construindo uma nova realidade da inclusão no âmbito escolar.

### 2.1.2 Deficiência Intelectual (DI)

A deficiência se apresenta de diversas maneiras e indistintamente na humanidade. Existem pessoas acometidas de um só tipo de deficiência havendo, também, as que possuem mais que uma delas.

De acordo com Dias e Oliveira (2013), três grupos compõem a classificação da deficiência: intelectual, sensorial e física. A deficiência intelectual está relacionada ao funcionamento intelectual abaixo da média com associação a limitações adaptativas; a sensorial está relacionada com limitações no funcionamento dos cinco sentidos, como surdez ou cegueira; a deficiência física pode limitar a mobilidade da pessoa e sua coordenação motora em geral. Cada grupo desses possui suas especificidades que dependem também de condições que são socioambientais. Considerando essa classificação toma-se por estudo a DI.

De acordo com Tédde (2012, p. 6),

A deficiência intelectual é uma deficiência que apresenta déficits cognitivos concomitantes ao funcionamento adaptativo, em pelo menos duas das seguintes áreas: comunicação, cuidados pessoais, vida doméstica, habilidades sociais/interpessoais, uso de recursos comunitários, independência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança.

Por causa dessas limitações, pessoas com DI demoram mais para aprender e dominar situações comuns como a de caminhar, falar, vestir-se, entre outras, que são mais facilmente dominadas por outras que apresentam Quociente de Inteligência (QI) denominado normal. Outro ponto a ser observado é que crianças com DI têm maior dificuldade no pensamento abstrato e precisam ser conduzidas a desenvolver o que falta para passarem do concreto para o abstrato (VIGOTSKY, 2010). O concreto deverá ser apenas um ponto de apoio para a construção do pensamento abstrato. As dificuldades encontradas e o grau de comprometimento intelectual variam de indivíduo para indivíduo.

A forma para se medir o grau de comprometimento da deficiência intelectual mais utilizada são as técnicas psicométricas medindo o QI. Surgem com Binet e Simon, em 1905, que criaram o primeiro teste moderno de inteligência. Stern, em 1912, estabelece uma razão entre a idade cronológica do indivíduo e sua idade mental e utiliza um termo denominado Quociente de Inteligência (QI) (SILVA, 2002). Preconiza-se que o resultado do Teste de QI de uma pessoa de inteligência média é 100. Por este prisma a Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica os níveis de QI, denominados níveis de cognição, segundo Piaget (2002), tendo correspondência com a idade Mental.

De acordo com Santos, Nascimento e Meireles (2012, p. 10) a classificação segundo os níveis de QI pela OMS fica assim distribuída:

- Com QI menor que 20 pontos, denominado “Profundo”, indicando o nível de cognição de Piaget Sensório-Motriz, correspondendo à idade mental de 0 à 2 anos.
- Com QI entre 20 e 35, denominado “Agudo Grave”, indicando o nível de cognição de Piaget Sensório-Motriz, correspondendo à idade mental de 0 à 2 anos.
- Com QI entre 36 e 51, denominado “Moderado”, indicando o nível de cognição de Piaget, Pré-Operativo, correspondendo à idade mental de 2 à 7 anos.
- Com QI entre 52 e 67, denominado “Leve”, indicando o nível de cognição de Piaget, Operações Concretas, correspondendo à idade mental de 7 à 12 anos.

Há contradições quanto ao uso de testes para a medição do QI, pois, de acordo com Dias e Oliveira (2013, p 176), “O que diferencia os indivíduos com ou sem deficiência intelectual não se limita aos aspectos quantificáveis da inteligência, mas envolve a relação

única estabelecida entre o modo de organização da personalidade, a estrutura orgânica e funções psicológicas”. Os testes de QI consideram o desenvolvimento anterior, estágios já completados (VIGOTSKY, 2010). Desse modo não contemplam as descobertas das potencialidades do educando com DI. Porém, esses níveis auxiliam que o educador possa verificar qual o grau do comprometimento do seu educando, tendo uma ideia geral de como se caracteriza o nível de cognição em que se encontra, podendo trabalhar partindo do que ele já domina alcançando aquisições maiores de conhecimento. Vigotsky (2010) aponta que um aprendiz, qualquer que seja, precisa da maturidade de algumas funções. Portanto, há de se considerar o estágio em que o educando se encontra não como limitação para o ensino, mas como ponto de partida para o seu desenvolvimento.

Dias e Oliveira (2013, p. 176) comentam que o principal argumento de Vigotsky (1997) sobre deficiência é que não seria um “menor desenvolvimento, mas uma organização psíquica qualitativamente diferenciada do que é comumente observado”. Ainda segundo esses autores a diferenciação estaria no “modo de organização da personalidade, a estrutura orgânica e funções psicológicas”.

Ainda em relação à identificação da DI, Veltrone e Mendes (2011, p. 414) esclarecem,

É importante considerar que apesar da porcentagem alta de alunos com deficiência intelectual esta identificação nem sempre é precisa. Isso ocorre porque a nomenclatura e conseqüente definição do que seja a deficiência intelectual sofreram e ainda sofrem alterações ao longo da história. Esta imprecisão conceitual inclusive trouxe implicações educacionais, sobre os objetivos previstos para o atendimento do alunado com deficiência intelectual, que variam de acordo com a definição de deficiência intelectual que se assume.

Tomando por base essa concepção, entende-se que não se utilize amplamente a medição da capacidade intelectual baseada nos testes de QI, pois os mesmos não contemplam a análise das potencialidades e do desenvolvimento humano.

De acordo com Dias e Oliveira (2013, p. 177), Vigotsky apresenta uma concepção sobre a DI que leva em conta as possibilidades de desenvolvimento do sujeito:

Ao defender uma concepção de deficiência intelectual fundamentada nessa noção de desenvolvimento humano, mediada pelos processos históricos e vivências socioculturais, Vigostky rompe com as visões fatalistas baseadas na predeterminação do fenômeno, seja por causas sobrenaturais, orgânicas ou ambientais, e conduz a uma guinada a partir da qual se passa a apostar nas possibilidades e potencialidades preservadas, e não nas limitações e impossibilidades.

Levando em consideração o citado, não se pode avaliar e colocar limites à pessoa com DI apenas pelo seu desenvolvimento intelectual e considerá-lo insuficiente, mas considerar a pessoa em seu todo com o que ela é capaz de desenvolver, trabalhando suas capacidades.

De acordo com Vigotsky (2010) cada assunto a ser aprendido estabelece relação com o desenvolvimento do educando, variando com os estágios que este alcança. Assim, a aprendizagem precisa superar os limites para o educando com DI, galgando níveis de desenvolvimento maiores, explorando sempre as suas potencialidades.

Para entender a deficiência, muitas vezes buscam-se identificar as causas. Mas, para Tédde (2012, p. 24) as causas da DI nem sempre são identificáveis. A autora aponta que as mesmas,

[...] podem ser genéticas, congênitas ou adquiridas. Dentre as quais as mais conhecidas são: Síndrome de Down, Síndrome alcoólica fetal, Intoxicação por chumbo, Síndromes neurocutâneas, Síndrome de Rett, Síndrome do X-frágil, Malformações cerebrais e Desnutrição proteico-calórica.

Embora sua causa possa ser identificada como uma doença, a DI se apresenta no indivíduo mais como uma característica em relação ao seu desenvolvimento cognitivo.

A DI já foi considerada pela sociedade como sendo uma doença que teria como característica o subdesenvolvimento mental, o que acarretava complicações para a educação acadêmica do indivíduo. Na atualidade, sabe-se que é uma característica do indivíduo a qual nem sempre impede de receberem instrução escolar.

### 2.1.3 Deficiência Intelectual (DI) e Inclusão Escolar

De acordo com as políticas educacionais vigentes no Brasil, amparadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, a inclusão de pessoas com deficiência deve-se fazer presente em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1996). Esse fato é

resultado das mudanças de conceitos mundiais sobre a Inclusão. Carvalho (2012, p. 56) afirma: “Todos somos diferentes e queremos ser reconhecidos em nossas diferenças sem sermos igualados aos demais, negando-se nossas experiências, subjetividades e nossas identidades! Pleiteamos e lutamos pela igualdade de direitos, inclusive o de sermos diferentes”. O movimento de inclusão defende que os educandos com e sem deficiência possam estar juntos, num mesmo ambiente para, juntos, receberem educação acadêmica por meio de um processo regular de ensino.

A preocupação com a ocorrência da deficiência e com a escolaridade desses indivíduos se estabeleceu por meio de alguns movimentos ocorridos a nível internacional que possibilitaram aos países envolvidos a prática da inclusão escolar. Mendes, Almeida e Toyoda (2011, p. 81) discorrem que:

A preocupação sobre as práticas inclusivas nas escolas públicas no Brasil começou após a Declaração de Salamanca, com desafios e dúvidas. Ainda hoje, passados cerca de 15 anos, os professores do ensino regular se queixam dizendo que não têm conhecimento suficiente ou preparo formal para lidar com crianças com necessidades educacionais especiais, especialmente quando estas apresentam disfunções graves, como paralisia cerebral, deficiência intelectual e comportamentos desafiadores.

Educadores se preocupam por não estarem aptos a receber em suas salas de aula educandos com deficiências diferentes e diversas, porém estão conscientes da necessidade de se preparar para acolher esses educandos em virtude da lei. A LDB 9.394/96 vem garantir a permanência desses educandos nas salas de aula junto com os demais, porém, as escolas ainda estão se adaptando para melhor recebê-los. A LDB 9.394/96 estabelece em seu artigo 59 a educação acontecendo na rede regular de ensino e indica o atendimento especial aos educandos com deficiência, colocando que é incumbência dos sistemas de ensino assegurar “I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (BRASIL, 1996). A necessidade de atendimento especializado, que é determinada por força da lei, vem ao encontro das necessidades também de educandos com DI, pois é necessário um currículo diferenciado e também individualizado buscando dar suporte ao seu pleno desenvolvimento.

Considerando a perspectiva do ensino voltado para as necessidades individuais, Joo Oh, Jia e Lorentson (2013) esclarecem que um pressuposto que se deve levar em consideração na busca do ensino eficaz é ter preocupação com o interesse demonstrado pelo educando e qual é a utilidade para a vida do conhecimento que se passa ou da habilidade que o educador

objetiva estar desenvolvendo em seu educando. Carvalho (2012, p. 94) esclarece que a escola deve manter o foco em especial na aprendizagem ao invés de privilegiar somente o ensino de conteúdos programáticos. Afirma ainda, que se torna excludente uma escola que se fixa somente no conteúdo a ser visto e dominado pelo educando.

Um ensino que se encontre voltado para as necessidades individuais do educando com DI, baseado nos seus interesses e expectativas, proporciona maior desenvolvimento do educando de maneira geral e oportuniza que esse alcance uma maior independência, colaborando, inclusive, para a sua inserção na sociedade.

O educando com DI tem muito a desenvolver e, então, poder colaborar com sua família e mesmo com a sociedade. A educação proporcionada deve, na medida do possível, caminhar para que o educando com DI conquiste cada vez maior grau de independência, até mesmo financeiramente. Muitos desses educandos têm algumas condições favoráveis para assumirem autonomamente sua vida e viverem com determinado grau de independência. Esse grau vai variar de indivíduo para de indivíduo, e vai determinar qual o auxílio que a família deverá fornecer. Para auxiliar no processo, a escola pode promover o ensino voltado para a vida escolar, familiar e também social do educando jovem e adulto com DI.

Nessa linha de pensamento, Soares et al (2012, p. 5) defendem que se deve ter,

[...] interesse em se considerar a pessoa com deficiência intelectual apta a participar de forma mais digna da sociedade, proporcionando-lhe uma maior interação bio-psico-social, não aceitando mais a deficiência como uma característica única do indivíduo, mas pensada como resultado da interação da pessoa com limites intelectuais e seu contexto.

Para que aconteça essa interação, toda a comunidade escolar promove o acolhimento dos educandos com DI e trabalha para que o mesmo seja incluído no contexto escolar. Em alguns casos, os pais, inconformados, ainda relutam em aceitar a DI. Entretanto, é necessário o reconhecimento das reais capacidades cognitivas do educando para que se forneçam condições de estudo diferenciadas dos demais, para seu melhor desenvolvimento e aproveitamento de suas capacidades.

Dias e Oliveira (2013, p. 180), considerando a dualidade expressa entre a constatação da DI e superação dessa condição, colocam:



A ética inclusiva, difundida em primeira mão pela escola, abre possibilidades de ressignificação da deficiência intelectual. Se, por um lado, determinados alunos são introduzidos na categoria de deficiência intelectual no momento inicial da escolarização por meio do critério do déficit, por outro lado, essa mesma escola, quando comprometida com uma visão de desenvolvimento processual, dinâmica e complexa, promove condições de superação da dificuldade inicial.

A escola auxilia o deficiente na superação de suas dificuldades iniciais e alavanca o processo de sua inclusão social. Para isso, a escola deve ser um espaço inclusivo e só o será “se houver articulação entre as políticas públicas que garantam aos cidadãos o exercício de seu direito à educação, como um bem” (CARVALHO, 2012, p. 96). A escola para o DI não pode ser apenas um espaço de socialização, mas que deve ter como fim a educação e o aprendizado, objetivando a inclusão escolar.

#### 2.1.4 Educação de Jovens e Adultos (EJA) para o Educando com Deficiência Intelectual (DI)

A educação, estando intimamente ligada com a sociedade que está em constante processo de adaptação, está sujeita também a mudanças. As mudanças na educação são lentas, mas estão acontecendo sempre. Uma dessas mudanças está relacionada à presença do preconceito que se encontra em todas as áreas sociais. A aceitação do diferente é amplamente discutida. A educação tem um papel decisivo nesse processo.

Costa (2013, p. 245) esclarece sobre o sentido da educação no conceito de aceitação do deficiente, “[...] no atual estágio civilizatório a educação tem sentido unicamente se voltada à auto-reflexão [*sic*] crítica e ao combate ao preconceito na escola e demais instâncias sociais”. A escola pode influir no combate à discriminação, visto que, por vezes, influi diretamente na formação de opinião dos seus educandos.

Muitos educandos, devido à faixa etária em que se encontram, procuram estudar na EJA. Ao educando com deficiência é oportunizado, também, frequentar a modalidade EJA fomentando a discussão sobre a sua inclusão. A esse respeito temos a argumentação de Brito e Campos (2013, p. 46):

A inclusão de alunos com deficiência no ensino regular tem sido um dos principais pontos de discussão no âmbito educacional. Dentre os muitos desafios em que se coloca a educação inclusiva, particularmente a educação especial, está a escolarização de jovens e adultos com deficiência.

Ainda são poucos os estudos envolvendo educandos com DI no campo da educação na EJA. Metodologias e estratégias que contemplem esse alunado precisam ser formuladas. São educandos mais velhos que os que cursam os anos do ensino regular. Devido a essa característica, são capazes de formular perguntas mais condizentes com o conteúdo e buscar respostas. Segundo Lopes, Veit e Araujo (2014) é oportuno incentivar os questionamentos como meio de aprendizado, possibilitando o desenvolvimento de um pensamento com mais criticidade por parte desses educandos.

Por meio de sequentes questionamentos por parte dos educandos, os educadores conseguem ainda analisar o aprendizado, sanar as suas dúvidas e investigar os anseios compreendendo a realidade da diversidade que se apresenta na classe, buscando melhor efetivar a inclusão escolar do educando com DI que se encontra na EJA.

A inclusão escolar por meio da EJA torna possível valorizar a diversidade e trabalhar características particulares de cada educando. Para o educando com DI, este é um ponto essencial, pois, devido às suas características, os conteúdos precisam ser adaptados para o educando em particular, tendo em vista que o grau de desenvolvimento cognitivo é variável.

Para contemplar essa parcela da população com características tão peculiares é preciso repensar a educação como argumentam Brito e Campos (2013, p. 47), “[...] ao pensar em inclusão deve-se refletir nesse novo “modelo” de escola que atenda a todos indistintamente, e também repensar a escola em razão das novas demandas da sociedade atual e das exigências e direitos desse novo alunado”. Para jovens e adultos apresenta-se a preocupação de um ensino contextualizado como evidenciam Souza e Fonseca (2013, p. 921):

Atualmente permeiam os diversos discursos que circulam no campo educacional, ou que o tomam como objeto, a preocupação e de certa forma a esperança de se estabelecerem relações entre o que se aprende na escola e as experiências e demandas laborais de estudantes, especialmente se tais estudantes, em qualquer fase da escolarização, são pessoas adultas, jovens ou mesmo adolescentes.

A preocupação com a escolarização de jovens e adultos possibilita surgirem propostas pedagógicas adequadas a essa população que enlacen o aprendizado com a vivência para dar sentido ao que se estuda. Isso é especialmente necessário para o educando com DI que, por suas características, necessitam de atendimento pedagógico diferenciado para se manterem na escola.

A escolarização de educandos com DI na EJA pode colaborar para a inserção no mercado de trabalho completando a escolarização que se necessita para a realização de atividades laborais. Esse conjunto de ações oportuniza a inclusão social desse educando.

## 2.2 O ENSINO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS E MONETÁRIAS PARA O EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Mais que uma preocupação com as estratégias de ensino, a educação atual precisa levar em conta o progresso do educando. Para despertar interesse, as aulas ganham mais significado se trabalhadas com estratégias específicas para a atividade. Temas que têm significado para a vida diária do educando merecem atenção. Dentre esses temas a educação do consumidor, que segundo os PCN “são contextos privilegiados para o desenvolvimento de conteúdos relativos à medida, porcentagem, sistema monetário, e, desse modo, podem merecer especial atenção no planejamento de Matemática” (BRASIL, 1997, p. 28). Preparar o educando para ser um consumidor consciente dos seus direitos e deveres envolve a educação para a vida, pois somos todos consumidores.

A sequência didática (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004), pode ser considerada uma estratégia possível visando à aplicabilidade da matemática no que diz respeito ao conteúdo de ensino monetário.

Considerando essas questões, neste capítulo, abordar-se-ão questões relativas ao ensino e aprendizagem do educando com DI tomando a sequência didática como uma estratégia para o ensino do Sistema Monetário em que jogos e resolução de problemas são utilizados.

### 2.2.1 Considerações Sobre o Ensino e a Aprendizagem do Educando com Deficiência Intelectual (DI)

O conhecimento pedagógico e do conteúdo é necessário para o ensino. Esse conhecimento deve vir tanto das experiências em sala de aula como da formação de educadores (LANNIN et al, 2014).

Dentre os conhecimentos que o educador poderá observar está o do pensamento verbal. O pensamento verbal não é inato, mas sim, um processo “histórico-cultural” sujeito ao “materialismo histórico”, portanto pensamento e linguagem vão além da ciência natural para

se revelar como “problema central da psicologia humana histórica” (VIGOTSKY, 1998 p. 63). Na aprendizagem, pensamento e linguagem estabelecem uma ponte entre o indivíduo e o conhecimento que é utilizada para a construção de conceitos.

Colocando que pensamento e linguagem têm origem social, Vigotsky sugeriu mecanismos que fazem com que a cultura passe a fazer parte da própria pessoa (COLE; SCRIBNER, 2010). Como processo histórico-cultural o desenvolvimento do indivíduo poderá ocorrer por meio de mediação. Segundo Vigotsky (1998, p. 70):

Todas as funções psíquicas superiores são processos mediados, e os signos constituem o meio básico para dominá-las e dirigi-las. O signo mediador é incorporado à sua estrutura como uma parte indispensável, na verdade a parte central do processo como um todo. Na formação de conceitos, esse signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente, torna-se seu símbolo.

O uso de signos no adulto leva ao comportamento humano complexo, mas na criança pequena a inteligência prática e signos podem acontecer independentemente, com a atividade simbólica tendo função de organizar, passando pelo uso do instrumento, garantindo novas formas de comportamento (VIGOTSKY, 2010).

No processo de mediação do educador para com o educando o signo se faz presente. A palavra, ou o que é dito pelo educador, objetiva tomar significado para o educando, para que este forme um conceito adequado e possa, por exemplo, resolver um problema.

O pensamento conceitual pode surgir com as situações enfrentadas quando ingressam no mundo dos adultos, com o meio apresentando tarefas, exigências que estimulem o intelecto, para que, por meio do raciocínio consiga galgar estágios mais altos (VIGOTSKY, 1998). Isso possibilita que o educando não só receba instrução, mas também, se desenvolva.

Para o desenvolvimento do educando, o educador pode oferecer variadas modalidades de ajuda considerando a zona de desenvolvimento proximal. Ivic (2010, p.33) cita: “demonstrações de métodos que devem ser imitados, exemplos dados à criança, questões que façam apelo à reflexão intelectual, controle de conhecimentos por parte do adulto [...]” e coloca que em primeiro lugar deve vir “[...] a colaboração nas atividades partilhadas como fator construtivo do desenvolvimento”.

Para o educador a zona de desenvolvimento proximal é a área ideal para atuar junto ao educando por meio da mediação. A mediação possibilita essa atuação com a utilização dos signos como meio básico para dominar as funções psíquicas superiores (VIGOTSKY, 1998).

Frade e Meira (2012) explicam a zona de desenvolvimento proximal, dando ênfase para a exploração da proximidade que há entre educação e o desenvolvimento do educando. Conforme Vigotsky (2010, p 97) a zona de desenvolvimento proximal se caracteriza por ser a

[...] distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

Vigotsky apresenta a aprendizagem como resultado da mediação, que se faz evidente na relação entre signos e instrumentos fazendo acontecer a atividade mediativa que possibilita a aquisição das funções superiores (VIGOTSKY, 2010, p. 53).

Na atuação do ensino escolar, pode se dar a mediação com o educador atuando diretamente com o educando considerando a zona de desenvolvimento proximal. Assim, o educador irá identificar as dificuldades que o educando com DI apresenta no conteúdo, então poderá auxiliá-lo a transpor os eventuais obstáculos que se apresentarem.

Pereira et al (2013, p. 6) discorre sobre a dificuldade de aprendizagem dos educandos analisando as competências cognitivas,

Se um aluno não aprende, é comum que se pense que o problema a ser resolvido pode ser de ordem cognitiva, pois a aquisição de novas cognições ainda é um paradigma na educação. Mas é importante lembrar que, em um cérebro sadio, todas as competências influenciam-se mutuamente, pois as emoções perturbam a aquisição de competências cognitivas, técnicas ou relacionais. Embora haja grandes diferenças entre as formas de aprender do cérebro cognitivo e do emocional, são muitas as evidências de que competências emocionais, bem desenvolvidas e equilibradas, interferem positivamente nos processos de aprendizagem cognitiva e técnica, visto que o funcionamento cerebral ocorre em redes.

As emoções também influenciam os processos de ensino aprendizagem. Observando este fato, deve-se procurar preservar a saúde emocional dos educandos com DI. Eles podem, inclusive, trazer de casa alguns problemas que podem, de alguma maneira, incidir sobre a sua aprendizagem. Esses problemas podem também ser de relacionamentos familiares, com colegas e, até mesmo, com professores ou outros funcionários da escola. Faz-se oportuno investigar o porquê da dificuldade de aprendizagem, pois nem sempre o problema é cognitivo. É proveitoso estabelecer bons relacionamentos entre educador, educando, colegas e demais componentes da escola, para que se crie um ambiente emocionalmente saudável.

O educador pode analisar as emoções que se fazem presentes no grupo ao ensinar e fazer um levantamento do positivo e negativo, assim, avaliando atitudes e atividades que podem ser repetidas e o que precisa ser evitado; podendo, com isso, manter a saúde emocional do grupo, pois é sabido que o estresse e a ansiedade atrapalham o desempenho escolar do DI.

Ao interagir com o educando com DI, o educador se identifica como parte do processo de ensino e aprendizagem, buscando trabalhar as dificuldades que se apresentam para que o educando passe a dominá-las. Quanto às dificuldades de aprendizagem Pereira et al (2013, p. 6) acrescentam:

Evidencia-se, também, que o cérebro é capaz de contornar as dificuldades para aprender, quando estimulado e preparado para isso, e que os professores podem interferir e desenvolver estratégias que estimulem e facilitem a aprendizagem, o que depende da empatia e identificação com o objeto do trabalho e com as pessoas com as quais se interage no cotidiano e ensino.

O desenvolvimento de estratégias que potencializem o aprendizado precisa ser uma busca constante no ensino do educando com DI. Para buscar essas estratégias convém investigar os anseios dos educandos e suas preferências para desenvolver o trabalho de modo a atingir expectativas utilizando-se de metodologias que propiciem um ensino mais interessante.

Buscando despertar o interesse do educando, trabalhou-se a pesquisa com dinheiro lúdico e dinheiro real, para oportunizar ao educando um verdadeiro conhecimento do mesmo por meio do manuseio. Define-se dinheiro lúdico como sendo o material que imita o dinheiro real e pode ser utilizado em simulações de compra e venda, jogos e brincadeiras. Para isto pretendeu-se seguir uma sequência didática para organizar o trabalho propiciando para o educando, durante a maior parte do tempo, uma aprendizagem individual específica e definida com crescente grau de dificuldade, proporcionando-lhe, torná-lo mais ativo na resolução dos problemas que se apresentam na vida diária.

O estudo individual ocorreu fazendo-se a mediação do conhecimento junto ao educando na zona de desenvolvimento proximal utilizando para isso a linguagem como meio pelo qual o educando internaliza os conceitos. Compreendeu-se que como ser social o educando pode aprender e se desenvolver nas relações sociais com o educador e o entorno como processo histórico-cultural.

### 2.2.2 Sequência Didática

Uma sequência didática intenciona levar o educando a dominar melhor e gradativamente um conteúdo. O trabalho é realizado sobre o que o educando não domina ou o faz de maneira insuficiente, sobre o que é mais difícil para a maioria dos educandos. (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004). Assim a sequência didática permite “encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática”, organizando os conteúdos de maneira lógica (ZABALA, 1998, p. 20).

As atividades podem adquirir maior valor quando colocadas em uma sequência possibilitando que o conteúdo seja apresentado de modo diferenciado. A sequência didática permite “o estudo e avaliação sob uma perspectiva processual, que inclua as fases de planejamento, aplicação e avaliação” (ZABALA, 1998, p. 18).

De conformidade com Zabala (1998, p. 18) sequências didáticas são “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Assim sendo, as atividades são planejadas e os educandos podem ser esclarecidos dos objetivos já no início do estudo.

Planejar a sequência didática requer observar alguns passos característicos de modo a nortear o ensino e a aprendizagem.

Portanto, para propor uma sequência didática, o educador precisa planejar ações bem definidas de acordo com os objetivos que se propõe a alcançar em uma aprendizagem específica. Os trabalhos devem levar em conta o grau de dificuldade, começando do simples para o mais complexo, seguindo as etapas necessárias para que a aprendizagem seja construída gradativamente. Primeiramente é preciso verificar quais conhecimentos o educando já possui, e então, partir desse ponto para que o ensino não fique repetitivo e desinteressante.

De acordo com Dolz e Schneuwly (2004) a sequência didática se esquematiza em: apresentação inicial, produção inicial, módulos e produção final. E ainda comenta que a apresentação inicial visa apresentar ao educando o projeto a ser trabalhado e esclarecer que será efetivado com a atividade da produção final.

Dentro da sequência didática acontece a produção inicial que baseia o trabalho, sendo o momento de o educador reconhecer e avaliar as necessidades reais dos seus educandos, elaborando o processo como um todo.

Conhecer o estágio de aprendizagem já alcançado pelo educando irá nortear todo trabalho com sequência didática. Segundo Tribeck (2010, p. 39), “essa produção inicial é o momento em que o educador vai observar as verdadeiras necessidades do educando e organizar a avaliação formativa do processo como um todo”. Dentro da sequência didática o trabalho se desenvolverá por meio de módulos onde serão trabalhados os problemas que apareceram na produção inicial observando que o conteúdo seja apresentado com grau de dificuldade gradativo, à medida que se pode ir retirando facilitadores que podem apoiar o educando.

Concluindo o trabalho numa sequência didática ocorrerá a produção final onde se colocarão as produções dos educandos. De acordo com Dolz e Schneuwly (2004, p. 106) “A sequência [sic] é finalizada com uma produção final que dá ao educando a possibilidade de pôr em prática as noções e os instrumentos elaborados separadamente nos módulos”. Abrangerá uma situação real com mais riquezas de detalhes e com maior complexidade do que a produção inicial (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004).

A produção final será o momento de se fazer a avaliação de todo o processo e dos avanços obtidos individualmente. O educador, já tendo observado a atuação de seu educando durante o desenvolvimento dos módulos e a demonstração de seu conhecimento na produção final, terá condições de avaliar com maior precisão o educando e o processo aplicado de sequência didática. Tendo-se em vista que a avaliação é um norteador do ensino e da aprendizagem, avaliando o educando, o educador e o processo em si.

### 2.2.3 Ensino da Matemática para o Educando com Deficiência Intelectual (DI)

A matemática acompanha o homem desde os primórdios dos tempos. Redondo, Martín-Loeches e Pobes (2010) escrevem sobre descobertas de registros contábeis em ossos e artefatos desde a pré-história. São possíveis identificar anotações interessantes como o que se supõe serem ciclos lunares e contagem de cinco em cinco, em trios e duplas, e de e outros que parecem não ser somente desenhos decorativos. Essas descobertas delineiam uma matemática pré-histórica. Com o passar dos tempos, a matemática evoluiu e se aplicou às diversas ciências como física, química, astronomia, biologia, entre outras.

Mesmo com toda a evolução da matemática e sua aplicação nas mais diversas áreas do conhecimento humano ainda existe, para muitas pessoas, a ideia de que a matemática é só para os privilegiados com uma inteligência superior. Isso deve ser desmistificado. Nesse



sentido, Velho e Lara (2011, p. 3) comentam que “Atualmente, a Matemática pode ser aceita tanto como ciência formal e rigorosa, como, também, um conjunto de habilidades práticas necessárias à sobrevivência”. Considerando isso, a alfabetização matemática precisa ser oportunizada a todos e ainda, ter início já na infância.

Santos Junior, Fernandes e Lima (2012) enfatizam a função social da matemática. Colocam que promove questões do conhecimento matemático para oportunizar ao sujeito recursos para leitura do mundo e suas relações.

Antes mesmo de iniciar o aprendizado escolar as crianças têm contato com a matemática em experiências, por exemplo, de relação de quantificação, classificação e ordenação de objetos, estabelecendo relação entre maior e menor, entre outras. São atividades realizadas na família e na comunidade que as cercam que irão proporcionar desenvolvimento das habilidades matemáticas dos pequenos antes de terem contato com a escola. Cabe à família e, depois, à escola fornecer estímulos que proporcionem o desenvolvimento da criança, bem como diz Pandorf et al (2012, p. 8)

Faz-se necessário observar os dons e habilidades do indivíduo para poder proporcionar estímulos que favoreçam o seu desenvolvimento. Esse trabalho pode também ser feito pela família, e principalmente por ela, pois é o meio onde o sujeito está inserido desde o nascimento e onde o mesmo passa maior período diário de convivência.

As atividades matemáticas que precedem o ingresso escolar surgem do convívio na família e comunidade. Em geral, acontecem de maneira natural e prazerosa para a criança. Com o fim de intensificar uma relação positiva agradável com a matemática, os métodos de ensino vão se aprimorando. Com o passar dos anos, surgem novas práticas pedagógicas no intuito de melhor ensinar matemática para a criança e o jovem, resgatando os conhecimentos que o educando traz das suas interações sociais.

Não há um modelo a ser seguido para ensinar o educando com DI na área da matemática. Considerando a dificuldade de abstração que se faz presente na aprendizagem desses educandos, uma proposta viável é trabalhar com material concreto e ensinar individualmente, valorizando as potencialidades individuais.

Santos Junior, Fernandes e Lima (2012) consideram que a educação matemática ocorre na reciprocidade processual das partes envolvidas, educador e educando.

Nesse sentido, no ensino individual para o educando com DI, pode vir a ocorrer uma proximidade favorável entre as fundamentais peças da educação: educador e educando. Essa

proximidade pode ser um espaço para que se estimule e promova a descoberta da cientificidade do conhecimento que se está trabalhando. O educador pode proporcionar que o educando com DI fique instigado a entender as operações e saber quando e como aplicá-las.

O ensino em si precisa chamar os educandos para um olhar científico. Os conhecimentos matemáticos estão inseridos nesse pensamento. Não cabem superstições em seus conteúdos, pois a matemática tem uma característica própria que é ser numericamente verificável. A construção do saber científico deve considerar conceitos que os educandos trazem das suas interações na comunidade e família. Neste contexto, Mugaloglu (2014) acrescenta que educandos que têm a oportunidade de serem alfabetizados cientificamente, conseguem analisar e resolver problemas de modo científico e tomar decisões aplicando o que aprendeu no seu dia a dia e na comunidade.

A aplicação do conhecimento da matemática para o educando com DI deve ter como norte a integração com a sociedade, portanto deve-se buscar que os conteúdos sejam aplicáveis para que façam sentido para o educando nas suas interações sociais.

Frade e Meira (2012) declaram que nas interações sociais o processo de ensino e aprendizagem está em contínuo desenvolvimento em seus aspectos formal e informal. Segundo os mesmos autores, o ser humano é constantemente transformado no modo de refletir e agir, exemplificando a atuação da zona proximal de Vigotsky. A sala de aula é ambiente propício para que ocorra o processo de mediação por parte dos educadores, desenvolvendo conhecimentos, habilidades e potencialidades dos educandos. A mediação é favorável para a alfabetização do educando, e, no caso de educandos com DI, muitos alcançarão pelo menos a alfabetização funcional.

Gussi (2011) entende que há uma preocupação para que as pessoas consigam, no mínimo, a alfabetização funcional como forma de participar efetivamente da sociedade. Nisso estão incluídos conhecimentos básicos de leitura, escrita e matemática. A sociedade atual valoriza o saber matemático, mas este, segundo Gussi (2011), muitas vezes está longe do alcance de parte da população moderna. Sobre essa linguagem matemática, o autor entende que:

A linguagem Matemática por ser simbólica, se caracteriza por alto grau de generalização e abstração e, por esta razão, se constitui num poderoso instrumento de inferência e criação do conhecimento. Ela envolve a “tradução” da linguagem natural para uma linguagem universal formalizada, permitindo a abstração do essencial das relações matemáticas envolvidas, bem como o aumento do rigor gerado pelo significado estrito dos termos. (GUSSI, 2011, p. 13)

Ao educador caberá conduzir a linguagem matemática que o educando com DI pratica para a linguagem mais formalizada, possibilitando a abstração.

#### 2.2.4 Ensino do Sistema Monetário Brasileiro ao Educando com Deficiência Intelectual (DI)

A situação econômica faz agravar a vulnerabilidade dos menos favorecidos economicamente em especial se são pessoas com deficiência. Essas, quanto mais desprivilegiadas mais ficam dependentes das famílias. Com a deficiência, vem a perda dos papéis sociais. Alguns se deparam com barreiras arquitetônicas que impedem a acessibilidade de pessoas com deficiência, e ainda, há de se enfrentar as barreiras culturais. Para buscar uma efetiva inclusão social, o deficiente enfrentará inúmeros obstáculos (LESENDE, 2014).

Para o educando com DI, um dos grandes obstáculos a se enfrentar é o desenvolvimento de habilidades matemáticas. Considerando-se a educação especial e a matemática, faz-se necessário desenvolver metodologias específicas e flexíveis para atender às diversidades. Nesse sentido, há a necessidade de se buscar um ensino que demonstre maior eficácia para aprendizagem dessa parcela da população (ROSSIT; GOYOS, 2009). Fazendo parte dessas habilidades, está a aquisição de habilidades de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro bem como o estabelecimento das relações de valor entre quantias monetárias. Rossit, Araujo e Nascimento (2005), defendem que o educando com DI pode desenvolver habilidades que podem ser trabalhadas em educação financeira.

A educação financeira é recomendada por lei, no decreto nº 7.397 de 22 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010), apresentando a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) com a finalidade disposta no Art. 1º “promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores”.

Portanto, a educação financeira pode ser incluída nas aulas objetivando que os educandos possam aprender a tomar atitudes e decisões que sejam mais acertadas envolvendo tanto o dinheiro como endividamento, perspectiva de consumo consciente, poupança para gastos inesperados, entre outros, e possam se planejar financeiramente com consciência e de maneira saudável.

Campos (2012) ao falar sobre educação financeira esclarece que este tema tem grande relevância na atualidade e acrescenta a importância para a formação do educando na

matemática do Ensino Fundamental. Ainda coloca que as pesquisas sobre educação financeira, embora recentes, demonstram a necessidade de serem abordadas já nos anos iniciais da escolarização.

Para o educando com DI inserido no contexto escolar, é relevante trabalhar o ensino do Sistema Monetário Brasileiro. Nos PCN encontra-se: “Utilização do sistema monetário brasileiro em situações problemas” (BRASIL, 1997, p. 61). Esse conteúdo também está indicado para o Ensino Fundamental nas Diretrizes Curriculares orientadoras para a Educação Básica (DCE) do Estado do Paraná (PARANÁ, 2008). Considerando as dificuldades acadêmicas desses educandos, pode ser uma condição facilitadora para a inclusão social buscar o desenvolvimento das habilidades necessárias para utilização do dinheiro, o que implicará na sua maior autonomia. Para conseguir o domínio de manuseio do dinheiro há habilidades matemáticas e monetárias que precisam ser desenvolvidas. Rossit, Araújo e Nascimento (2005, p. 121) indicam,

Espera-se que pessoas com deficiência mental [*sic*] dominem habilidades numéricas e monetárias, a fim de que possam apresentar melhor desempenho na escola e na comunidade. Entretanto, os professores têm apresentado dificuldades em ensinar tais habilidades para essa população e, por essa razão, o ensino de habilidades numéricas e monetárias é, frequentemente [*sic*], excluído do currículo acadêmico ou relegado a segundo plano.

Excluir conteúdos monetários do ensino para o DI é prejudicial para a sua vida familiar, comunitária e laboral. Atividades de compra e venda, pagamento de contas e outros fazem parte também da vida do DI. No entanto, eles possuem uma maior dificuldade para a aquisição desses conceitos. Por isso, faz-se necessário que os conteúdos sejam melhor trabalhados na intervenção em sala de aula.

A intervenção na área da matemática para pessoas com DI é preocupação entre os educadores. A esse respeito Rossit e Ferreira (2003, p. 98) complementam: “Entre os objetos de intervenção estão as habilidades monetárias ou, mais especificamente, os comportamentos de contar valores e dinheiro em situações de compra e venda”.

A busca por procedimentos que apontem para um ensino mais dinâmico de habilidades matemáticas e monetárias evidencia a necessidade de se rever o ensinar. Procedimentos aprimorados podem auxiliar educadores na área de educação especial, principalmente ao se tratar de educandos com DI, que necessitam de maior atenção e insistência para o aprendizado do manuseio do dinheiro para suas atividades de compras.

Fazer compras e lidar com troco supõe entendimento de valor de notas de papel moeda e moedas de metal. Envolve conhecimentos simples de adição e subtração, e no caso do agrupamento de moedas de metal de um mesmo valor, aplica-se a propriedade da multiplicação. São necessários também outros conhecimentos como numa situação de compra ser capaz de ler valores nos produtos nas prateleiras dos supermercados, e para isso, precisam compreender o valor dos numerais em relação à vírgula (ROSSIT; FERREIRA, 2003). São conteúdos que podem ser trabalhados tendo em vista não só a aprendizagem de tarefas como fazer compras e troco, mas, também, que envolvem a compreensão do Sistema Monetário Brasileiro. Devido à complexidade que apresenta, necessita do domínio de conceitos precedentes. Porém, leva-se em consideração que educandos com DI têm mais dificuldades na assimilação de conceitos básicos como relatam Rossit, Araújo e Nascimento (2005, p. 121),

Os jovens com deficiência mental [*sic*] em geral, apresentam déficits comportamentais em diversas áreas do desenvolvimento (socialização, atividades da vida diária, comunicação, mobilidade na comunidade, conceitos e uso de numerais), os quais são evidenciados quando se propõe a realização de tarefas estruturadas. Um exemplo desse tipo de tarefa é o manuseio do dinheiro, fundamental para muitos aspectos da vida diária.

O domínio de algumas habilidades matemáticas utilizadas na vida diária pode determinar maior sucesso ou até mesmo certo fracasso no preparo do educando com DI quando pretende ocupar um posto de trabalho. São habilidades essenciais que devem ser buscadas como leitura de horas, noções de quantidade, volume, peso, comprimento, conhecimentos matemáticos que permitam conferir troco e fazer pequenos pagamentos, entre outros (ROSSIT; FERREIRA, 2003).

Desenvolver essas habilidades no DI é importante, pois, quando, na idade adulta, deixam a escola, precisam estar mais independentes. Para os que entram no mercado de trabalho, os conhecimentos monetários e prática do manuseio do dinheiro vem beneficiá-los visto que, trabalhando, recebem o seu salário e podem vir a administrá-lo mais adequadamente.

## 2.3 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E JOGOS COMO ESTRATÉGIAS DE ENSINO DAS HABILIDADES MONETÁRIAS

O manuseio do dinheiro faz parte da vida do trabalhador. Se esse trabalhador é um educando com DI, convém intensificar conhecimentos em relação ao desenvolvimento de habilidades matemáticas e entre elas as monetárias.

Atividades de jogos e resolução de problemas, que são indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, são adequados para desenvolver os trabalhos envolvendo o dinheiro na educação financeira (BRASIL, 1998).

A resolução de problemas abre uma possibilidade de articular outros conhecimentos aos matemáticos. Nela pode-se estipular uma questão real ou fictícia para que se busquem as respostas possíveis. Isso permite instigar o educando, desafiando-o a buscar as diferentes soluções para a questão.

Contribuindo para a resolução de problemas, os jogos possibilitam o desenvolvimento de habilidades de estratégias. Pela sua característica lúdica é bem aceito, o que facilita sua utilização em sala de aula.

### 2.3.1 Resolução de Problemas

Os PCN orientam para que o ensino da matemática seja voltada para a resolução de problemas. Recomendam articular os conhecimentos matemáticos dos educandos com outras áreas e outros conhecimentos (BRASIL, 1998). Assim dispõe:

Em contrapartida à simples reprodução de procedimentos e ao acúmulo de informações, educadores matemáticos apontam a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução. (BRASIL, 1998, p. 39).

As orientações didáticas para a utilização da resolução de problemas visam concepções que orientam para esta atividade em sala como procedimento metodológico que possibilite ao educando desenvolver os conceitos, os algoritmos e a ideia matemática como um todo. O ponto de partida deverá ser uma questão a ser resolvida pelos educandos e, a partir daí, serão tomadas as iniciativas para a procura de respostas. Dessa maneira, investiga-se o

problema. A ampliação dos conhecimentos matemáticos dos educandos ocorrerá gradativamente por meio desse processo (SCHASTAI; SILVA; ALMEIDA, 2012).

Os exercícios matemáticos, por meio da resolução de problemas, ganham um maior significado por serem contextualizados, o que motiva o educando que passa a ver sentido na atividade. Segundo Onuchic e Allevato (2011, p. 82),

O professor precisa preparar, ou escolher, problemas apropriados ao conteúdo ou ao conceito que pretende construir. Precisa deixar de ser o centro das atividades, passando para os alunos a maior responsabilidade pela aprendizagem que pretendem atingir. Os alunos, por sua vez, devem entender e assumir essa responsabilidade.

Pode ser necessário que o educador auxilie na resolução do problema e, juntos, podem buscar a construção dos conceitos. Para tanto, os problemas devem ser do interesse dos educandos para serem motivadores e, ainda, deve-se atentar para que estejam de acordo com o conteúdo. Dantas et al (2013) explicam que a resolução de problemas é uma atividade que possibilita ao educando ter um maior interesse e oportuniza que ele venha a elaborar estratégias para resolver problemas. Os autores evidenciam,

[...] habilidades como compreensão e resolução de problemas, senso crítico e planejamento, tão necessárias em diversas atividades cotidianas, sejam elas profissionais ou não, estão também diretamente ligadas ao raciocínio lógico. É importante que essas competências sejam estimuladas e desenvolvidas desde as primeiras fases da educação, não só nas tarefas escolares, mas também em atividades culturais e de lazer. Entretanto, nem sempre é oferecido o estímulo necessário para o estudo e aplicação da lógica, gerando dificuldades para sua assimilação ao longo da vida (DANTAS et al, 2013, p. 353).

Desenvolver a capacidade de resolver problemas é importante para que o educando aplique essa habilidade na sua vida pessoal e também profissional. Para Polya (2006) o educando vai adquirir as habilidades de resolução de problemas observando outra pessoa resolver um problema, e, aperfeiçoar essa habilidade, vai depender da prática. Na escola podem ser proporcionadas diversas atividades de resolução de problemas, as mais variadas possíveis para que, pela imitação e prática, o educando aprenda a resolvê-las.

Polya (2006) apresenta a resolução de problemas em quatro fases. Primeira, a compreensão do problema, que determina a necessidade de entender o enunciado e descobrir suas particularidades. Nessa fase identificam-se quais as partes principais do problema necessárias para a análise do mesmo. A segunda fase é caracterizada pela elaboração de um

plano para ser seguido em busca da resolução, estipulando cálculos ou desenhos que possam vir a ajudar a descobrir a incógnita. Na terceira fase encontra-se a execução do plano. Nessa fase deverão ser observados os detalhes e examinados todos os pontos para que tudo fique o melhor esclarecido possível. A quarta fase é o retrospecto, onde se revisa o problema inteiro, do começo ao fim, analisando não só os resultados, mas também, os caminhos utilizados que levaram ao resultado.

Todos os tipos de problemas matemáticos podem seguir essas quatro fases. O educando poderá descobrir quais são as semelhanças com outros problemas. Esse passo facilitará e estimulará a resolução de outros problemas que são parecidos. Conteúdos monetários podem ser trabalhados por meio da resolução de problemas ganhando mais significado para as atividades. Concomitantemente poderão ser utilizados variados e diferentes suportes de representação que possam ser úteis no auxílio ao educando durante a resolução do problema. No entendimento de Batista e Spirillo (2008, p. 14)

Suportes de representação podem ser entendidos como signos, ferramentas e materiais usados durante a resolução de uma situação-problema, tais como material concreto (dedos, fichas, palitos, pedrinhas, jarros, flores, etc.) ou recursos gráficos diversos (desenhos, marcas icônicas, diagramas, gráficos, tabelas, etc.).

Utilizando-se de alguns suportes de representação o educando adquire uma maior confiança e aumenta sua chance de chegar à resolução da questão proposta, pois esses suportes facilitam a compreensão do problema. O material pode ser disponibilizado para o educando e o educador pode ensinar como utilizarem-se dele. Os suportes de representação poderão até mesmo fazer parte do problema como dividir flores em vasos, somar e subtrair bolinhas de gude, calcular área de figuras geométricas desenhadas, obter a diferença entre quantias em dinheiro, entre outros. Assim,

[...] os suportes de representação disponibilizados para resolver um problema fazem parte da situação, podendo ser entendidos como ferramentas que não apenas auxiliam na expressão das formas de raciocinar, mas que também as influenciam (BATISTA; SPIRILLO, 2008, p. 14).

São inúmeros os artifícios que podem ser utilizados para desenvolver o raciocínio e permitir a resolução da questão pretendida. Esses auxílios poderão ser retirados aos poucos, ou serem substituídos, quando o educando já tiver maior domínio de um tipo de problema. Na



resolução de problemas envolvendo questões de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro, o material concreto que tem significado expressivo são notas e moedas verdadeiras. Fazer uso desse material se torna mais significativo quando se trata de educandos com DI, que apresentam um grau maior de dificuldade no aprendizado de habilidades monetárias.

### 2.3.2 Os Jogos no Ensino da Matemática

Os jogos são atividades prazerosas que despertam o interesse em todas as idades. As crianças gostam de jogar, jovens e adultos também sentem fascínio por atividades lúdicas como jogos. Atividades de jogos podem ser aliadas à prática das salas de aula, auxiliando no ensino e aprendizagem. O jogo pode ter um caráter formativo o que nem sempre foi levado em consideração na escola. Hoje, jogar já é visto como forma educativa e de aprendizagem, pois pode proporcionar desenvolvimento afetivo, motor e também cognitivo (MURCIA, 2005).

Jogar, além de trazer desenvolvimento cognitivo, pode enriquecer as aulas de matemática. Os jogos e outros brinquedos podem ser utilizados na sala de aula, por suas características de cativar e motivar os educandos.

Tribeck (2010, p. 32) afirma que “O lúdico deve ser considerado como parte integrante da vida do homem não só no aspecto de divertimento ou como forma de descarregar tensões, mas também como forma de penetrar na realidade, inclusive na realidade social [...]”.

Em geral o educando tem acesso em casa a jogos, incluindo jogos eletrônicos, seja em computadores, *video games*, celulares e outros. Essas atividades devem ser incentivadas pelo educador, pois desenvolvem habilidades e colaboram para a construção do conhecimento.

Os jogos assumem um papel lúdico no ensino e aprendizagem. Por serem divertidos são bem aceitos e podem ser trabalhados em todos os níveis de ensino, possibilitando ao educando exercitar a mente. Jogos e solução de problemas podem ser trabalhados em conjunto aliando colaboração e competitividade. O jogo pode proporcionar a aquisição de habilidades e o desenvolvimento de estratégias que podem capacitar o educando para resolução de problemas (DANTAS et al, 2013).

Existem muitos jogos que podem ser utilizados na ação educativa e a esses podem se somar a criação de outros ou se fazerem adaptações de jogos ou reformulação das regras quando necessário, atendendo as necessidades educacionais do educando, da turma ou escola.

Por meio de jogos diversos, o educando pode desenvolver confiança nas capacidades que possui e passar a valorizar suas potencialidades, aumentando sua autoestima.

Scaglia et al (2013, p. 229) aponta que o ambiente de jogo pode ser considerado um ambiente onde educandos e educador trabalhem contribuindo para o que chamou de “ambiente de aprendizagem”. Continua dizendo que “[...] diferente das concepções tradicionais de ensino, é o desejo de ao jogo se entregar que irá sustentar um ambiente de aprendizagem” (SCAGLIA et al, 2013, p. 229).

Esse fascínio que o jogo exerce pode vir a oportunizar as situações de aprendizagem também para os educandos com DI, tanto quando crianças, ou mesmo nos jovens e adultos.

Para aproveitar bem as oportunidades de aprendizagem, o jogo pode ser planejado atendendo aos objetivos que se estejam trabalhando e aos interesses dos educandos. Os interesses dos educandos serão levados em conta para que se mantenham motivados durante a atividade.

Murcia (2005) aponta que os jogos não devem ser sempre excludentes. Alguns jogos podem exigir um maior grau de destreza que talvez não seja comum a todos excluindo parte dos educandos. Esse critério deve sempre ser observado, em particular quando se tem na sala educandos com necessidades especiais. Nesses casos, indica-se a formação de equipes para a competição, pois, uma mesma equipe pode ser constituída de indivíduos com habilidades diversas. A competição entre equipes aumenta a sensação de pertença ao grupo e motiva a cooperação para o trabalho. Mesmo em equipe, o jogo com fim educativo pode visar o conteúdo a ser abordado.

Segundo Scaglia et al (2013) a metodologia pode ser explorada por meio de jogos com o educador fazendo com que o conteúdo seja explorado garantindo um ambiente de aprendizagem onde se tenha como meta os objetivos pedagógicos e não apenas jogar por jogar.

O educando procurará obter êxito no jogo, que é a motivação para se jogar, superando os demais e o educador proporcionará atividades pedagógicas por meio desses jogos.

Construção de práticas pedagógicas que incluam jogos no ensino e na aprendizagem torna o processo interessante e efetivo para jovens e adultos o que permite que conteúdos monetários sejam também trabalhados por meio do lúdico na EJA.

Para educandos com DI da EJA, atividades de jogos conjuntamente com atividades de resolução de problemas podem ser utilizadas na prática de sala de aula, o mais possível com ajuda de material concreto, objetivando maior aceitação e desenvolvimento do conteúdo.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia numa pesquisa indica os passos a serem seguidos para se alcançar resultados satisfatórios. Requer um planejamento alicerçado em conhecimentos prévios e o resultado nem sempre é previsível. Considerando isto, a metodologia empregada nesta pesquisa possibilitou pensar criticamente sobre a prática envolvida e escrever sobre ela. Para isso, atuou-se diretamente em sala de aula com educandos com DI da EJA de uma escola de Educação Especial do Paraná.

Os conteúdos de desenvolvimento de habilidades monetárias foram aplicados por meio de sequência didática.

A metodologia contemplou atividades que possibilitaram o manuseio do dinheiro pelo educando, o que gerou anotações minuciosas sobre os dados pesquisados individualmente.

Pretendeu-se, por meio dessa metodologia, fazer uma tomada do que o educando conhecia e o que passou a conhecer depois da intervenção.

#### 3.1 DELINEAMENTO

Caracterizou-se esta pesquisa como aplicada e qualitativa (MOREIRA; CALEFFE, 2006). Utilizou-se também a observação. Caracterizou-se como aplicada por ter o propósito de habilitar o educando com DI à prática do manuseio do dinheiro, introduzindo-o na prática do comércio. A pesquisa foi utilizada na área educacional visto que se pretendeu atuar de forma direta no ensino da matemática com os educandos com DI.

A pesquisa foi qualitativa, pois considerou características dos indivíduos por meio de coleta de dados verbais, e outras obtidas por meio de observação (MOREIRA; CALEFFE, 2006).

Para a coleta de dados qualitativos, foi feita a observação onde a pesquisadora utilizou perguntas estruturadas impondo suas prioridades àqueles que são objetos do seu estudo. Pela observação, o pesquisador tem a vantagem de estar no local da pesquisa diretamente ao invés de confiar em relatos, o que ocorreu com a presença do pesquisador fazendo o estudo em conjunto com a turma e, individualmente, com cada educando (MOREIRA; CALEFFE, 2006).

Propôs-se o trabalho com anotações minuciosas dos eventos, as quais foram analisadas e organizadas para maior compreensão do mundo desses indivíduos dando ênfase à sua aprendizagem.

Para direcionar as anotações da pesquisa foi utilizado o protocolo de observação (APÊNDICE E) baseado em Moreira e Caleffe (2006), onde foram registradas as atividades realizadas individualmente, constando de um protocolo por educando, por dia de atividade.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ONDE SE REALIZOU A PESQUISA: A APAE

O projeto foi efetivado numa instituição especializada em educação para pessoas com DI, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de uma cidade do Paraná, numa turma de educandos da EJA com comprometimento intelectual em diferentes níveis.

A primeira APAE surgiu em 1954 no Rio de Janeiro, e foram surgindo outras ao longo dos anos. Impulsionada pela Declaração dos Direitos Humanos, a mobilização em torno da pessoa com deficiência, possibilitou a criação de mais APAEs por meio de um movimento que convencionou-se chamar de Movimento Apaeano. Esse movimento se caracteriza por ser uma rede de pessoas, entre elas, familiares, amigos, comunidade em geral, instituições parceiras públicas e privadas, que unidos buscam a prevenção da DI e dar assistência a esses indivíduos promovendo seu desenvolvimento (APAEBRASIL, 2006). A assistência social oferecida coopera para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com DI.

As famílias buscam a APAE como meio para que seus filhos com DI possam alcançar condições de inclusão social com garantia de seus direitos como cidadãos. (APAEBRASIL, 2006)

A APAE se encontra em todo o Brasil e na instituição em que foi desenvolvida a pesquisa está presente na cidade desde 1971. Atualmente, conta com 116 educandos, sendo que a idade dos mesmos é de 6 meses a 55 anos. A EJA faz parte do atendimento da escola desde 2012, e, atualmente são 49 educandos matriculados nessa modalidade.

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

O grupo pesquisado foi de educandos com DI da EJA - Ensino Fundamental na Modalidade Educação Especial. Uma sala com oito educandos com comprometimento intelectual diverso.

Embora não se tenha conseguido a classificação de cada educando de acordo com os níveis de comprometimento, por ser sigiloso o laudo médico, a orientadora educacional da APAE esclareceu que o grupo apresentava condições de frequentar a EJA mesmo com suas limitações.

Para fins de estudo optou-se por não identificar os educandos pelos nomes. Estabeleceu-se chamá-los pela designação “E” seguido do número que os identifica.

Dois educandos apresentam grau de deficiência visual. Um deles, com grau moderado de deficiência visual, necessita levar o material para leitura mais perto do campo de visão.

Outro educando, além do grau de deficiência visual apresenta comprometimento físico considerável, utilizando-se de cadeira de rodas. O comprometimento físico afeta também a fala. Para este, o material foi todo impresso em fonte maior para atender a dificuldade motora e visual. Não consegue escrever devido ao comprometimento físico, mas lê razoavelmente.

Alguns educandos escrevem seu nome sozinho e alguns numerais até dez. Um desses, somente copia seu nome do quadro e alguns desenhos simples.

Cinco educandos escrevem somente em caixa alta, dois também escrevem em letra cursiva.

Um dos educandos apresenta dificuldade de pronunciar as palavras e fala muito baixo, o que dificulta um pouco ser compreendido.

Para a execução do estudo, constituiu-se uma equipe formada pela educadora regente, pela pesquisadora e sua orientadora.

### 3.4 PERÍODO DE EXECUÇÃO

A pesquisa ocorreu durante três meses, correspondentes setembro, outubro e novembro de 2013. Às quintas-feiras, no período matutino. Cada aula tinha a duração de quatro horas/aula.

Foram estipulados treze encontros, doze deles contemplados em uma sequência didática onde foram trabalhados conteúdos de reconhecimento e utilização de dinheiro, e um encontro, no final da pesquisa, para anotação de dados de uma segunda entrevista, baseada na entrevista da produção inicial.

### 3.5 DOCUMENTOS E AUTORIZAÇÕES

Para a pesquisa com os educandos foi tomado o cuidado de ter as autorizações necessárias.

Primeiramente, foi levada à escola uma carta de apresentação (APÊNDICE A). Depois foram pedidos os termos de consentimento da escola (APÊNDICE B) e da educadora regente (APÊNDICE H).

Como se trata de uma pesquisa com alunos da Educação Especial, achou-se conveniente ter a autorização dos pais. Para tanto a pesquisadora, acompanhada de uma educadora da escola, foram até a casa dos pais, conversaram com eles explicando a pesquisa a ser realizada e pediram que as mães assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE I). Todos os pais consentiram que seus filhos participassem da pesquisa.

Num outro momento, na escola, foi lido e explicado para os educandos o Termo de Assentimento Informado Livre e Esclarecido (APÊNDICE J). Após responder todas as perguntas dos educandos foi pedido que todos assinassem o termo, tendo visto que todos concordaram em participar da pesquisa.

Após conseguir todos os consentimentos e assentimentos deu-se início à pesquisa.

Para a avaliação do produto também foi enviada uma carta de esclarecimento aos avaliadores sobre o processo e foi solicitado o consentimento para uso dos dados (APÊNDICE G).

### 3.6 ETAPAS DA PESQUISA

Para o desenvolvimento da pesquisa procedeu-se a uma sequência de quatro etapas da seguinte maneira distribuídas: na primeira etapa, desenvolveu-se o planejamento para a aplicação da pesquisa em que se criaram protocolos de coleta de dados e se fizeram contatos para pedidos de autorização; na segunda etapa, foi desenvolvida uma sequência didática que foi aplicada em situação real de ensino; na terceira etapa, organizaram-se os dados coletados durante a execução da segunda etapa e ocorreu a análise dos mesmos; na quarta etapa, faz-se a proposição de um produto em forma de caderno pedagógico o qual passou por um processo de avaliação.

### 3.6.1 Primeira Etapa - Planejamento da Pesquisa

Nesta pesquisa, os conhecimentos prévios foram aferidos por meio de uma entrevista, onde se pesquisou o que o educando conhecia sobre o assunto. Isso possibilitou o planejamento das atividades de acordo com os dados levantados individualmente.

Os conteúdos foram distribuídos de forma a conduzir a construção do conhecimento como um todo. Os temas foram escolhidos levando em conta o significado para o aprendiz, e de forma contextualizada.

Como ambiente experimental planejou-se utilizar a sala de aula onde estariam dispostos produtos de um “mercadinho”, utilizando-se dinheiro lúdico e real para simular compras. Também foram programadas compras reais em sala com "vale-compras" em um sebo de gibis e por vezes um brechó de roupas e afins. Analisar-se-iam variados produtos sobre o valor de mercado em conjunto com os educandos e estes colocariam as etiquetas, para ajustar à realidade a visão que o educando concebia dos preços desses produtos.

Primeiramente seriam explorados os numerais que compõe as notas de papel moeda e moedas de metal, sendo, 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100.

Após, seriam trabalhados valores monetários correspondentes a todas as notas de papel moeda e à moeda de metal de R\$ 1,00. Na sequência, seriam trabalhados valores correspondentes às moedas de metal e se faria uma visita a uma papelaria para compras com até R\$ 2,00. Só então se utilizariam todas as notas de papel moeda e moedas de metal, trabalhadas em conjunto de quantias com parte inteira e parte decimal (R\$ 2,50).

Como estímulos visuais seriam colocados notas de papel moeda reais e lúdicas e as moedas de metal reais, e como estímulos auditivos instruções verbais de preços correspondentes às notas de papel moeda e moedas de metal.

Por meio de ditado os educandos identificariam o valor monetário ditado e corresponderiam com o dinheiro lúdico, com notas de papel moeda e moedas de metal fotocopiadas. Após se faria o mesmo com dinheiro real. Em seguida, identificariam o valor ditado e corresponderiam com o valor escrito (R\$ 1,00).

As notas de papel moeda seriam manipuladas pelos educandos que poderiam reconhecer suas representações gráficas, identificando as espécies animais, pois no Brasil cada nota possui ilustração de um animal em extinção. Pela manipulação e comparação constatariam a textura, cor, tamanho, holografia, ilustração e o numeral impresso.

O mesmo ocorreria com as moedas de metal que seriam manipuladas para identificar a ilustração em baixo relevo, comparar cores dos materiais, tamanhos e o numeral gravado. A



identificação da textura das moedas de metal seria feita também pela técnica de *frottage* (decalque).

A cada etapa os educandos simulariam compras no “mercadinho” e “sebo”, outras vezes fariam compras reais no brechó com o valor de “vale-compras” a ser fornecido pela pesquisadora. Gradualmente, conforme os avanços do educando, seriam inseridas quantidades de notas de papel moeda e moedas de metal. Primeiramente trabalhariam com uma só nota de papel moeda ou moeda de metal e aos poucos seriam inseridos conjuntos de duas ou mais notas de papel moeda e moedas de metal.

Também se trabalharia um orçamento individual com o valor do benefício que o educando recebe do governo. Gastos indispensáveis como o valor do transporte e remédios de uso contínuo que a maioria deles utiliza. Também programação de compras futuras baseadas na economia que podem fazer, exemplo: Uma calça custa R\$ 90,00. Se economizo R\$ 20,00 por mês em quantos meses conseguirei comprar a calça? E compras à prestação.

Após, seria feita conscientização de compras com valores bem maiores do que as usuais. Exemplo; quanto custa um carro, casa, terreno/localização, bicicleta...

Por último os educandos seriam levados a fazer compras no comércio local como atividade da produção final.

Foram planejadas as seguintes ações:

- Encontros da equipe, realizando um trabalho cooperativo e reflexivo.
- Seleção dos tópicos desenvolvidos na disciplina.
- Investigação de diferentes formas de potencializar o ensino de matemática tendo em vista a aplicação na vida cotidiana dos educandos.
- Confecção, organização, planejamento e disponibilização do material didático na sala de aula.
- Aulas de aplicação prática da matemática.
- Trabalho com as duas operações (adição e subtração) em questões monetárias, como troco, compra, venda com dinheiro lúdico e real.
- Simulação do comércio com dinheiro lúdico e real em um mercadinho em sala de aula.
- Realização de compras reais em um brechó e um sebo na sala de aula com “vale-compras”.

- Planejamento de gastos mensais tomando por base o valor do benefício que recebem do governo.
- Compras reais no comércio local.
- Avaliação das ações realizadas durante o desenvolvimento, planejamento e execução do projeto.

Seriam feitos registros em sala de aula das atividades e dos pontos pesquisados diariamente, bem como dos avanços obtidos pelos educandos durante e após a aplicação da pesquisa.

#### 3.6.1.1 Contato inicial com a escola

No quarto bimestre escolar de 2012, a pesquisadora entrou em contato com a Escola de Educação Especial, nas pessoas da sua diretora e pedagoga. Foi proposto pelas mesmas um tema que era do interesse da escola: o ensino de habilidades matemáticas e monetárias que envolvesse os educandos em atividades práticas de compra e venda.

Nesse contato inicial estabeleceu-se que a aplicação da pesquisa deveria ocorrer no segundo semestre de 2013.

Em abril de 2013, reiniciou-se o diálogo com a escola, agora envolvendo a educadora da sala. A mesma concordou em ceder suas aulas nas quintas-feiras pela manhã, nos meses de setembro, outubro e novembro para a aplicação da pesquisa.

Durante o mês de maio, foi discutido com a educadora da sala os procedimentos e materiais a serem utilizados. Nessa etapa foram disponibilizados os materiais que a educadora regente possuía e planejados a confecção de outros.

#### 3.6.1.2 Contato inicial com os educandos e os pais

Em maio de 2013, a pesquisadora visitou a sala de aula e apresentou aos educandos sua proposta de pesquisa. Conversou sobre as experiências de cada um com atividades monetárias dentro e fora da escola, e quais expectativas tinham com a pesquisa.

Essa visita foi uma oportunidade para conhecer melhor os educandos e suas dificuldades que deveriam ser levadas em conta durante a aplicação da pesquisa. Dois desses

educandos precisariam de material especial devido à dificuldade visual e ainda ao comprometimento motor de um desses.

Foi explicado que os trabalhos se iniciariam em setembro, embora estivessem empolgados com a proposta e quisessem começar já em junho.

Em junho, a pesquisadora e uma educadora da escola foram às casas dos educandos e conversaram com os pais, explicando como seriam as aulas e pedindo a autorização dos mesmos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE I). Aos educandos foi pedido o assentimento no Termo de Assentimento Informado Livre e Esclarecido (APÊNDICE J).

Na primeira semana de setembro, a diretora enviou um comunicado aos pais em que explicou a importância da pesquisa a ser desenvolvida para o educando e pedindo a colaboração para que os pais não deixassem de enviar seus filhos às quintas-feiras.

### 3.6.2 Segunda Etapa - Aplicação da Sequência Didática

A pesquisa contemplou questões de ensino e aprendizagem aplicadas no cotidiano da vida dos educandos e foi analisado como esses entendem a matemática relacionada ao ensino do Sistema Monetário Brasileiro, o efetivo aprendizado e a aplicação na vida real.

Trabalhou-se com sequência didática, pois, a mesma, contempla a aplicação do conteúdo por módulos, produção inicial e produção final.

Para a produção inicial aplicou-se aos educandos uma entrevista (APÊNDICE C). A mesma foi direcionada para o problema que se buscava investigar, para tanto esteve centrada no problema da pesquisa.

Flick (2009) esclarece sobre a entrevista centrada no problema que tem como característica a orientação da pesquisa sobre um problema que tenha relevância, ou seja, centralização do problema; apresentando métodos que estão direcionados a um objeto de pesquisa, sendo denominado pelo autor de orientação do objeto; e, por último “orientação ao processo de pesquisa e no entendimento do objeto de pesquisa” (FLICK, 2009, p. 154).

Tendo em vista esse pressuposto, aplicou-se a entrevista inicial para então identificar quais os conhecimentos prévios dos educandos e após a conclusão da proposta por meio da sequência didática, reaplicou-se o protocolo de entrevista, denominando entrevista final, para verificação dos avanços obtidos em todos os quesitos pesquisados. Ainda, segundo Flick (2009, p. 154), a entrevista centrada no problema possibilita confrontar “o entrevistado com

contradições e inconsistências”, o que foi realizado, arguindo por mais duas vezes o educando, no caso de dúvida da pesquisadora sobre a resposta do educando, para que se registrasse acertadamente o que se pesquisava.

O problema investigado no protocolo de entrevista foi o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro e temas correlatos como composição de valores para compra e verificação do troco. O protocolo de entrevista utilizado foi um questionário (APÊNDICE C) que foi dirigido pela pesquisadora devido às limitações dos educandos para preenchê-los sozinhos. As anotações foram feitas em um protocolo de anotações da entrevista (APÊNDICE D) onde, além das respostas dos educandos, puderam ser anotadas as observações da pesquisadora quando necessárias. O protocolo de entrevista foi utilizado como um guia que auxilia seguir uma sequência planejada e para mantê-la produtiva e o entrevistador pode “introduzir seu interesse centrado no problema” com questões direcionadas (FLICK, 2009, P. 154).

O conteúdo constou de número inteiro (notas de papel moeda e moeda de metal de R\$ 1,00); número decimal (moedas de metal menores que R\$ 1,00); número inteiro mais número decimal (todas as notas de papel moeda e moedas de metal). O conteúdo foi dividido em módulos para aplicação dentro de uma sequência didática.

A sequência didática foi baseada em Dolz e Schneuwly (2004) e foi elaborada de modo a contemplar os conteúdos desenvolvidos observando-se o grau crescente de dificuldades. Essas dificuldades foram detectadas por meio da entrevista como produção inicial, portanto, o estudo pretendeu atender a esses pressupostos. A sequência didática se apresentou da seguinte forma:

Sequência didática: adaptada do esquema de sequência didática de Dolz e Schneuwly (2004, p.98):

- Apresentação da situação
- Produção Inicial: entrevista parte I e II
- Módulo 1 - Reconhecimento de notas de papel moeda e moeda de metal de R\$1,00
- Módulo 2 - Agrupamento de valores inteiros de todas as notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00.
- Módulo 3 - Reconhecimento de todas as moedas de metal.
- Módulo 4 - Visita ao comércio - Piloto.

- Módulo 5- Agrupamento de moedas de metal.
- Módulo 6 - Reconhecimento de notas de papel moeda. Reconhecimento de moedas de metal. REVISÃO
- Módulo 7 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. PARTE I.
- Módulo 8 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. PARTE II.
- Módulo 9 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. Parte III.
- Produção Final: Visita ao supermercado para compras.

Nos módulos se desenvolveram atividades, as mais variadas, para trabalhar os conteúdos de modo a atender às preferências de todos, devido ao fato de cada educando se adapta mais a um tipo de atividade do que a outra.

Trabalhou-se nas aulas com o seguinte esquema para reconhecimento das notas de papel moeda e moedas de metal, baseado em Rossit e Goyos (2009),

Estratégia de ensino - “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”

- 1- VALOR DITADO----→ DINHEIRO
- 2- DINHEIRO -----→ VALORAÇÃO
- 3- VALOR DITADO ←→ CARTÃO COM NUMERAL IMPRESSO
- 4- VALOR DITADO ←→ REPRESENTAÇÃO POR ALGARISMOS (ESCRITA)
- 5- ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Dentro desse esquema estabeleceu-se que:

- “Valor ditado”, correspondendo ao valor "falado", expresso verbalmente.
- “Dinheiro”, referindo-se às notas de papel moeda ou moedas de metal.
- “Valoração”, indicando o reconhecimento da nota ou moeda citando seu valor.  
Ex: ao apresentar a moeda de R\$1,00 o educando deverá dizer (falar) seu valor, que é "Um Real".

- “Cartão com numeral impresso”, correspondendo a cartões de cartolina que contém o valor escrito, como exemplo: R\$ 2,45. O educando identifica o valor ditado correspondendo com o valor impresso no cartão.
- “Representação por algarismos (escrita)” indicando a escrita do valor pelo educando. Ex: o pesquisador fala "Dois Reais e vinte centavos" e o educando escreve "R\$ 2,20".
- “Adição e subtração”, compondo-se de atividades de cálculo com notas de papel moeda e moedas de metal utilizando cálculo mental ou com auxílio de papel e lápis, contagem com dedos ou risquinhos, calculadora, ou outros meios que se façam oportunos.

Fez-se, no quarto módulo, uma visita a uma papelaria para compra com valor de até R\$ 2,00, como piloto tendo em vista observação e preparo para a visita ao comércio no término da pesquisa.

Após os três meses de estudo, finalizando a aplicação do projeto, a turma fez uma visita ao comércio local para compras com dinheiro que economizaram individualmente para este fim.

Encerrando a aplicação da pesquisa houve a reaplicação do protocolo de entrevista para registrar o progresso individual dos educandos.

No desenvolvimento da pesquisa, foram ministradas aulas pela pesquisadora juntamente com a educadora regente num total de 4 horas/aula semanais.

Realizaram-se encontros com a diretora da escola, a coordenadora, a educadora regente e a pesquisadora, com a finalidade de acompanhamento do processo de ensino.

Desenvolveram-se atividades de jogos e resolução de problemas com os educandos envolvendo dinheiro em notas de papel moeda e moedas de metal.

As atividades foram elaboradas a partir da constatação das dificuldades dos educandos. Essas informações foram colhidas na entrevista inicial (APÊNDICE C) onde se verificou o que conheciam sobre notas de papel moeda e moedas de metal e se sabiam fazer troco e compor quantias. Também foram analisadas informações sobre adequação de valor/produto e relação de maior e menor com notas de papel moeda e moedas de metal. Destaca-se que o protocolo de entrevista utilizado passou por avaliação de cinco profissionais, sendo três educadoras da área de educação especial; uma educadora da área da matemática; e uma educadora com experiência em EJA. Das três educadoras da Educação Especial uma atuava em uma sala com educandos com DI da EJA e outra também era pedagoga. Às

profissionais foi fornecido um questionário para realizarem a avaliação da entrevista, e, as mesmas, preencheram uma autorização para a utilização dos dados (APÊNDICE F).

As anotações da entrevista foram feitas em um protocolo de observação próprio (APÊNDICE D) para melhor visualização na coleta de dados, onde foram anotadas outras observações pertinentes.

Para compor os temas das aulas o conteúdo foi dividido e distribuído em nove módulos. Cada módulo teve a duração de quatro horas/ aula.

As atividades desenvolvidas encontram-se no caderno pedagógico, produto exigido para a conclusão do mestrado, que acompanha essa dissertação.

Após a finalização da sequência didática, voltou-se à escola para reaplicar o protocolo de entrevista (APÊNDICE C) e os dados foram passados para o protocolo de anotações da entrevista (APÊNDICE D) com a finalidade de comparar os dados para verificar os avanços alcançados nos quesitos pesquisados inicialmente. O processo foi feito em uma aula apenas e não mais duas como no início da sequência didática, pois, os educandos já estavam habituados ao ritmo um pouco mais acelerado das atividades.

### 3.6.3 Terceira Etapa - Organização e Observação dos Dados

Estabelecida pela Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, a educação financeira busca formar os educandos como consumidores conscientes (BRASIL, 2010). A escola é o ambiente especial para essa formação, pois nem sempre a família consegue dar suporte a esse ponto importante da cidadania.

Nesta pesquisa, estudou-se a educação financeira para educandos com DI da EJA no desenvolvimento de habilidades monetárias, em especial no reconhecimento e utilização de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.

Durante todo o estudo, foram coletados dados que ajudaram a ter uma ideia mais nítida de como se encontra a realidade desses educandos pesquisados. Os dados foram analisados por abordagem qualitativa de cunho interpretativo.

### 3.6.3.1 Coleta de dados

Os dados foram coletados a partir das entrevistas inicial e final (APÊNDICE C), caracterizadas como entrevistas centradas no problema, para verificação dos conhecimentos pesquisados (FLICK, 2009).

Durante as aulas os dados diários foram coletados por meio do protocolo de observação (APÊNDICE E), sendo um protocolo por educando por dia da intervenção. Nesses protocolos foram anotados os avanços observados diretamente na intervenção educador e educando no ensino individual.

Durante as atividades de compras na sala de aula os dados foram anotados no protocolo e avaliados tendo como base as mesmas atividades em aulas anteriores.

Durante as atividades de compras no comércio local os dados foram anotados em um novo protocolo de observação e analisados tendo por norte a desenvoltura do educando na escolha do produto e comportamento diante do caixa, bem como seu comportamento em relação ao cálculo da quantia que possui com produto a ser adquirido e se está habituado a esperar o troco.

Foram anotados também dados de conteúdos específicos de cada educando que eram diversificados dos demais levando em conta o nível de aprendizagem em que cada um se encontrava. Todas as anotações foram avaliadas pela educadora regente e pesquisadora por abordagem qualitativa.

Esses dados foram dispostos em tabelas para buscar uma melhor visualização que veio facilitar a interpretação.

Para a análise dos dados obtidos nos módulos da sequência didática, teve-se sempre em mãos a entrevista inicial como parâmetro do que o educando já conhecia e do quanto avançou em relação aos conteúdos pesquisados.

A cada mês os dados foram reavaliados pela pesquisadora.

Ao final da pesquisa, reaplicou-se a entrevista e os dados obtidos foram dispostos em tabelas e comparados para observação dos avanços obtidos nos quesitos pesquisados.

### 3.6.3.2 Critério de análise dos dados

Os dados foram analisados sob três aspectos: primeiro, caracterização da sequência didática; segundo, resultados sobre o ensino da matemática financeira no que condiz ao



reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal; terceiro, os progressos individuais dos educandos.

Para a análise dos dados, inicialmente, foram analisados os dados obtidos por meio dos protocolos de observação compostos durante a aplicação da sequência didática. Para tal análise, à medida que foram apresentadas as ações de ensino, também foram observados os progressos e dificuldades dos educandos em relação ao conteúdo proposto. Tais fatos comprovam-se com citações das falas da pesquisadora e dos educandos.

O segundo aspecto analisado foram os dados do reconhecimento de numerais, notas de papel moeda e moedas de metal, a relação de maior e menor valor entre eles, bem como o desempenho dos educandos em relação ao manuseio do dinheiro e visita aos estabelecimentos de comércio, os quais foram dispostos em tabelas para melhor visualização. Para analisar os dados matemáticos que quantificam o conhecimento do educando, utiliza-se nesta pesquisa:

Para o reconhecimento e estabelecimento de maior e menor valor entre numerais, notas de papel moeda e moedas de metal:

- Quando o educando desconhece o conteúdo ou seu domínio é muito baixo, o numeral 1 (ruim).
- Quando o educando tem um conhecimento mediano do conteúdo, identificando alguns pontos pesquisados, mas não o dominando totalmente, o numeral 2 (regular).
- Quando o educando tem um bom domínio do conteúdo identificando a grande maioria dos pontos pesquisados, o numeral 3 (bom).

Fica assim resumido objetivando melhor entendimento da pesquisa e aplicação em tabelas:

1 = ruim

2 = regular

3 = bom

Para comparação das notas de papel moeda e moedas de metal reconhecidas pelos educandos na entrevista inicial e na final fica estabelecido:

- Quando o educando não reconheceu, a letra N (não).
- Quando o educando reconheceu, a letra S (sim).

Para iniciar a pesquisa propôs-se verificar o que cada educando conhecia dos numerais que estão estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal, para deste ponto iniciar o trabalho. Esse conhecimento facilita o reconhecimento do dinheiro e de outras habilidades monetárias necessárias para um estudo contextualizado. Sobre ensino contextualizado, dizem Souza e Fonseca (2013) que devem possibilitar relacionar o

aprendizado acadêmico com as experiências de vida, especialmente de educandos adolescentes, jovens e adultos.

O terceiro aspecto, o desempenho individual dos educandos, foi analisado por meio de um comparativo entre os dados coletados na entrevista inicial e os coletados durante as aulas.

#### 3.6.4 Quarta Etapa - Proposição do Produto: Caderno pedagógico sobre o ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Como produto desenvolveu-se um caderno pedagógico para aplicação da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” voltado para o reconhecimento e comparação de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro em educação financeira, no cotidiano do educando com DI da EJA.

O caderno pedagógico foi construído a partir das atividades realizadas nas aulas, mantendo a estrutura de sequência didática. Foram incluídas atividades que lograram maior êxito depois da aplicação em sala. O caderno pedagógico comportou descrição e exemplificação da estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar Dinheiro", desenvolvida para este fim.

Propôs-se o estudo por meio de sequência didática. A pesquisa foi estabelecida para uma turma de educandos com DI na Educação de Jovens e Adultos, mas poderá ser aplicado em outras turmas onde se pretenda dar um diferencial no ensino de habilidades monetárias objetivando maior eficácia. A proposta de pesquisa teve por base a disciplina de matemática a partir do tema “ensino de habilidades monetárias” envolvendo o Sistema Monetário Brasileiro e nela se envolveram outros conteúdos como complemento.

Os conteúdos planejados para serem trabalhados como complementos das atividades relativas ao Sistema Monetário Brasileiro foram:

- História do dinheiro.
- História do cheque.
- Preenchimento de vales, cheques.
- Leitura e interpretação de textos e situações problemas.
- Leitura de gibis.
- Regras de trânsito.

- Recorte, colagem e pintura e desenho.
- Pesquisa de preços junto aos educadores das outras turmas.
- Atividades de recreação.
- Planejamento individual de gastos futuros.

#### 3.6.4.1 Caracterização do processo de avaliação do produto

Após a organização do caderno pedagógico, o mesmo foi submetido a uma análise conforme protocolo (APÊNDICE G). Para tal processo foram consultadas cinco educadoras, sendo três da área de educação especial, uma pedagoga e outra educadora com experiência em EJA.

#### **4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA ABORDAGEM DO ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)'**

Para aplicação dos conteúdos criou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” para reconhecimento das notas de papel moeda e moedas de metal. A estratégia foi baseada em Rossit e Goyos (2009) e está disposta com maiores detalhes no “Caderno pedagógico sobre o ensino de habilidades monetárias para educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)” que acompanha essa dissertação. O conteúdo trabalhado foi o Sistema Monetário que é indicado nas DCE - Matemática (PARANÁ, 2008).

Neste capítulo, são analisados os dados sob quatro abordagens: na primeira, apresenta-se a caracterização da sequência didática aula a aula; na segunda, apresentam-se os resultados da pesquisa sobre o ensino da matemática financeira no que condiz ao reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal pelo DI; na terceira, são apresentados os progressos individuais dos educandos; na quarta, são apresentadas as principais contribuições para a avaliação do produto.

##### **4.1 CARACTERIZAÇÃO AULA A AULA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “CONHECER E UTILIZAR O DINHEIRO”**

Apresentam-se, a seguir, as atividades que foram desenvolvidas contemplando o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal por meio de sequência didática. As atividades foram divididas em Apresentação da situação, Produção inicial, Módulos em número de nove, Produção final, e, ainda, a aplicação da entrevista final. Foram colocados os objetivos de cada etapa e descritas as principais atividades, assim como se indicaram e fundamentaram as participações dos educandos nas atividades.

###### **4.1.1 Apresentação da Situação**

Duração: 1 hora/aula

Objetivo: Apresentar aos educandos a proposta de estudo.

Contemplando o início da sequência didática foi apresentada aos educandos a proposta de estudo onde foi conversado sobre se habituarem a manusear o dinheiro em notas

de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro por meio de atividades a serem desenvolvidas durante a pesquisa. De acordo com Rossit e Ferreira (2003) o ensino de habilidades monetárias deve ser proporcionado também a educandos com DI.

Indagou-se sobre o costume que os educandos tinham em manusear o dinheiro. Dois deles (educandos E3 e E4) responderam que costumavam fazer pequenas compras em mercearias perto de suas casas. O educando A5 respondeu que usava dinheiro para pagar passagem de ônibus circular da cidade junto com a mãe. Os demais admitiram ter pouco contato com o dinheiro ou apenas traziam quantias para a escola quando solicitado para algum passeio ou lanche. A maioria dos educandos recebe um auxílio do governo. Observa-se que muitos dos educandos não costumavam manusear seu próprio dinheiro o que dificultava que conhecessem as notas de papel moeda e moedas de metal.

A pesquisadora indagou sobre as atividades que gostariam de fazer. O educando E8 disse que gostaria de ir fazer compras. Os demais concordaram e, dessa forma, expôs-se no quadro os dias em que estariam planejados visitas a uma papelaria e ao supermercado. Os educandos se motivaram e o educando E1 disse que nunca tinha ido a uma papelaria e que gostava da ideia de irmos todos juntos.

No quadro de giz, a pesquisadora anotou os dias em que seria aplicada a pesquisa e pediu que evitassem faltar nesses dias. Os educandos concordaram. O educando E5 perguntou sobre que atividades eles iriam fazer nas aulas. A pesquisadora disse que seriam feitas atividades com dinheiro lúdico e real e ainda teriam um mercadinho para simular compras, além de atividades reais de compras em um brechó e sebo de gibis com vale-compras, dentro da sala de aula.

O educando E2 perguntou se realmente poderiam levar os gibis e as roupas do brechó para casa. A educadora respondeu que sim, que seriam compras verdadeiras, com vale fornecido por ela.

Quanto aos dias de compras no comércio local, a pesquisadora sugeriu que fizessem uma economia de R\$ 2,00 para a compra na papelaria e de quanto quisessem para ir ao supermercado como produção final da sequência didática a ser aplicada.

Dolz e Schneuwly (2004) comentam que a na sequência didática a proposta deve ser apresentada na apresentação inicial colocando também a atividade que acontecerá na produção final. Atendendo a esse pressuposto a pesquisadora elucidou aos educandos que, como atividade final, ao término da pesquisa fariam as compras no supermercado e que as outras atividades seriam preparatórias para a atividade final.

#### 4.1.2 Produção Inicial: Entrevista Inicial

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Realizar a entrevista de averiguação de conhecimentos prévios dos educandos em relação a conhecimentos matemáticos e monetários.

Os educandos foram esclarecidos sobre os procedimentos a serem realizados na aplicação da pesquisa inicial (APÊNDICE C), e que seriam feitos individualmente e em sala separada e que poderiam ser acompanhados pela educadora regente se sentissem necessidade.

A entrevista foi uma investigação do que os educandos já dominavam, nesse sentido foi uma forma de avaliação investigando as suas dificuldades. Nas DCE, verificamos que, a avaliação “[...] visa contribuir para a compreensão das dificuldades de aprendizagem dos alunos, com vistas às mudanças necessárias para que essa aprendizagem se concretize e a escola se faça mais próxima da comunidade [...]” (PARANÁ, 2008, p 31).

O trabalho com o Sistema Monetário envolve a rotina da maioria dos jovens pesquisados, pois estão inseridos na comunidade onde fazem pequenas compras e mesmo na escola trazem dinheiro para passeios e lanches.

Os educandos foram levados a fazer reconhecimento de numerais que estampam notas de papel moeda e moedas de metal mais utilizadas na atualidade no nosso país. Atividades comuns do dia a dia requerem habilidades reconhecimento de numerais e sua utilização (ROSSIT; GOYOS, 2009). Dois educandos se mostraram mais conhecedores do dinheiro, mas mesmo esses tiveram alguma dificuldade com as moedas de metal.

Alguns educandos como reconheciam numerais apenas até 10, tiveram dificuldades nos demais. Ao apontar 20, 25, 50 e 100 o educando E1 disse: “Esses eu não sei não, professora”. Esse mesmo educando, reconheceu só algumas notas e em relação às moedas demonstrou não ter domínio. Solicitados que fizessem relação de maior e menor valor entre os numerais pesquisados tiveram maior dificuldade. De acordo com Rossit e Goyos (2009, p 214)

Diversos elementos que são requisitos essenciais para a aquisição de habilidades com alto grau de complexidade, como é o caso da matemática, estão envolvidos, como os conceitos de números, operações básicas, conceitos monetários, conceitos relacionais de igual-diferente, mais-menos, antes depois, maior-menor, entre outros.

Esses conceitos foram pesquisados em relação aos numerais e às notas de papel moeda e moedas de metal. Ainda foram pesquisadas outras habilidades relativas à utilização do dinheiro como leitura de valores e correspondência com valores escritos por extenso, composição de valores em notas de papel moeda e moedas de metal, troco, poder de compra, caro e barato.

O educando E5 disse não ter certeza quando dos zeros de 1, 10, 100. A pesquisadora explicou que estaria trabalhando com ele essa questão durante as aulas.

Foi pedido que identificassem notas de papel moeda e moedas de metal. Durante a identificação de notas o educando E4 disse: “Está muito fácil”. Porém quando foram apresentadas as moedas, disse: “Agora é mais complicado um pouco”. Do mesmo modo, os demais tiveram mais dificuldade nas moedas de metal.

Foram arguidos os educandos quanto à relação de maior e menor valor entre notas de papel moeda e moedas de metal. Alguns respondiam que não tinham certeza principalmente quando das moedas.

Alguns educandos não conseguiram reconhecer as moedas de metal e uns nem mesmo todas as notas. Verificou-se que a classe era diversificada quanto ao domínio dos conteúdos, portanto o trabalho precisaria ser planejado com uma parte a ser aplicada individualmente.

Durante a entrevista a pesquisadora observou a intimidade que o educando tinha com o dinheiro, se relutava em pegá-lo e manuseá-lo. Quando solicitado ao educando E6 que pegasse nas mãos as notas, esse respondeu: “Precisa pegar mesmo, não dá só pra mostrar?” Percebeu-se que a maioria dos educandos não tinha intimidade em manusear o dinheiro e que, inclusive, relutava em “pegar” nas notas de papel moeda e moedas de metal.

Durante o processo os educandos se sentiram à vontade para responder a entrevista e fazer questionamentos. Para os que apresentaram maior dificuldade o questionário demonstrou ser um pouco mais moroso que para os demais.

A entrevista abordou o reconhecimento do valor de compra. Quando colocada uma moeda de R\$ 1,00 e uma nota de R\$ 50,00 a maioria dos educandos não soube dizer o que se podia comprar: um *notebook*, uma paçoca ou camiseta. Percebeu-se que é uma relação difícil de ser estabelecida para esses educandos que não estavam acostumados a pensarem sobre isso. O educando E8 apesar de não fazer a relação do poder de compra da nota de papel moeda de R\$ 50,00, sabia o que custava mais, mas nem todos puderam fazer essa relação de mais caro e mais barato.

Compor o valor de uma pequena compra com notas e moedas também se mostrou muito difícil. Alguns realizaram a tarefa com ajuda. Outros nem assim puderam realizar. O educando E7 ficou muito confuso, tentou por várias vezes contar, mas contava quantas notas de papel moeda tinha na mesa sem estabelecer o valor de cada uma. Por fim disse: “Não sei não, professora”.

Quando se propôs verificar o troco a dificuldade dos educandos aumentou. O educando E6 respondia sempre: “Um real”, para qualquer troco que se perguntasse.

O educando E4, um dos mais habilidosos na questão do dinheiro, apresentou dificuldade na atividade de troco, não conseguindo mesmo com ajuda. E o educando E3 chega a pedir papel e lápis para fazer a conta, mas erra na subtração.

A leitura de valores em numerais arábicos (R\$ 3,50) teve limitações, e a leitura de valores por extenso não pode ser realizada por alguns educandos, pois, nem todos sabiam ler e escrever a contento. Mesmo os que leram apresentaram alguma dificuldade em relacionar valores por extenso com valores em numerais arábicos (R\$ 8,30).

Perguntou-se aos educandos sobre se os pais permitiam que utilizassem dinheiro em casa e comparou-se a resposta com a observação de como manuseavam o dinheiro, se com naturalidade ou com resistência em fazê-lo. O educando E5, mesmo sem dominar as moedas, faz pequenas compras com a mãe e demonstra habilidade em manusear as notas fazendo maços e separando as moedas por valor.

Pela análise da entrevista se percebeu que seria interessante trabalhar primeiramente a notas de papel moeda e a moeda de R\$ 1,00, correspondendo a inteiros e depois o trabalho com os decimais, ou seja, moedas de metal. E, então, trabalhar moedas de metal e notas de papel moeda conjuntamente.

Pelas observações da entrevista foi possível planejar as aulas definindo os objetivos a serem alcançados respeitando o ritmo de cada um. Veltrone e Mendes (2011) acordam que educandos com DI apresentam um ritmo próprio de aprendizagem que por vezes está relacionado com uma necessidade educacional em especial. Algumas dessas necessidades puderam ser observadas durante a entrevista, o que possibilitou traçar objetivos individuais. A atividade de realizar troco foi a que apresentou dificuldade para todos os educandos indistintamente, por isso decidiu-se colocá-la na maioria dos módulos.



#### 4.1.3 Módulo 1 - História do Dinheiro

Duração: 4 horas/aula

Objetivos:

- Desenvolver habilidades em relação a conhecimentos monetários relacionados à identificação de notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00.

- Tomar conhecimento de breve história do dinheiro, por meio de leitura e explicação da pesquisadora.

Todos receberam o texto sobre uma breve história do dinheiro. Fez-se a leitura em voz alta e iniciou-se uma conversa e todos colaboraram com suas colocações: “É mesmo, professora, que trocavam as coisas?” Outro disse: “O dinheiro de antigamente era diferente. Meu avô tem guardado”. A colocação de todos os educandos possibilitou a troca de conhecimentos e veio ao encontro do que defendem Santos Júnior, Fernandes e Lima (2012), ao afirmarem que a educação é mais que o repasse de saberes e propicia momentos de significação do conhecimento.

Depois da conversa receberam figuras de produtos para simular um escambo, como se cada um fosse produtor: maçãs, peras, sorvetes, coxinhas, etc. Colocou-se que se não usassem o dinheiro necessitariam compartilhar e trocar os produtos e que o ideal é que todos tenham um pouco de cada um. Quatro educandos tiveram dificuldade em estabelecer as trocas e receberam ajuda dos colegas, pesquisadora e educadora regente.

Foi aplicada a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” abordando: notas de papel moeda e moeda de metal de R\$ 1,00.

Foram apresentadas a moeda de metal de R\$ 1,00 verdadeira e as notas de papel moeda lúdicas, correspondendo a valores inteiros, sem centavos. Depois, foram colocadas sobre a mesa e os educandos as identificavam.

Foi mais proveitoso pedir que pegassem as moedas nas mãos do que as indicassem, pois quando indicado ficavam como que esperando que a pesquisadora desse um assentimento e não se resolviam. Os educandos E3 e E4 não tiveram dificuldade na atividade. Os demais precisaram de auxílio da pesquisadora. Após a aula, três educandos não conseguiram compreender o conteúdo.

O treino e a verificação da aprendizagem ocorreram com a simulação de compras no mercadinho, onde recebiam notas de papel moeda lúdicas e moedas de metal de R\$ 1,00 e realizavam as compras de um ou mais produtos. Montavam o valor com notas de papel moedas lúdicas e moedas de metal e depois davam uma nota de papel moeda lúdica de maior

valor e montavam o troco. Para essa atividade os valores dos produtos estavam com números inteiros, sem centavos. Desenvolver atividades práticas colabora para a aprendizagem para a vida do educando. De acordo com Velho e Lara (2011), dentro da matemática encontram-se as habilidades práticas que são necessárias para a sobrevivência. Nesse contexto se tornou útil a pesquisa com simulações de compras.

O educando E1 queria comprar mais produtos do que a quantia que dispunha: “Porque não posso, tenho dinheiro”. A educadora explicou a quantia que ele dispunha e as combinações que ele poderia estar fazendo.

As atividades do mercadinho foram feitas individualmente. O trabalho individual da pesquisadora com o educando foi necessário, pois, favorece a educação matemática, estabelecendo uma reciprocidade processual (SANTOS JUNIOR; FERNANDES; LIMA, 2012).

Enquanto ocorria a atividade do mercadinho, os demais fizeram o desenho de uma cesta, coloriram os produtos do escambo e colaram no desenho, como se tivessem ido à feira para trocar as mercadorias.

#### 4.1.4 Módulo 2: Brechó

Duração: 4 horas/aula

Objetivos:

- Desenvolver habilidades em relação a conhecimentos monetários relacionados à identificação de notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00 fazendo composição de valores para compra e troco.

- Participar de atividade de compras em um brechó com a utilização de vales.

Para iniciar a aula contou-se que fariam um brechó na sala de aula e que comprariam os produtos com um vale fornecido pela pesquisadora. Houve uma conversação sobre brechó, se conheciam essa atividade, quem já tinha participado. Todos conheciam. Um dos educandos falou que sempre ia com a mãe no brechó da igreja. Outros disseram que frequentavam lojas desse tipo de atividade comercial. Todos disseram que participaram com as mães do brechó da própria escola.

Foi explicado como ocorreria o brechó na sala de aula. Cada educando ganhou um vale para utilizar nas compras. Também foi apresentado uma vale em branco para

preencherem com o intuito de conhecerem e entenderem quem fornece o vale e como pode utilizá-lo quem recebe.

Realizou-se o brechó simulando o troco com notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00. A atividade foi feita individualmente e agradou a turma. Os educandos iam juntando os produtos que estavam etiquetados. Perguntaram se poderiam levar para casa os produtos escolhidos. Respondido que sim, se motivaram a fazer as escolhas e as contas do troco.

O educando E3 conseguiu realizar as operações de adição e subtração com papel e lápis, embora demorasse. Já o educando E6 escolheu sozinho as roupas e dizia com certeza: “Esta me serve”, “Esta vai ficar pequena”. Entre os demais educandos, destacou-se o comportamento do educando E5, que escolheu uma sandália e ficou tão feliz com a aquisição que ria sozinho.

Levaram para casa roupas, sapatos, bijuterias, utensílios domésticos e brinquedos. Educandos que não estavam habituados a escolher produtos sozinhos tiveram dificuldade e precisaram de incentivo como o educando E1 que hesitava em escolher as roupas, mas incentivado pela pesquisadora realizou a tarefa a contento.

Foi revisada a identificação de notas e moedas pela aplicação da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” abordando notas de papel moeda e moeda de metal de R\$ 1,00. Neste módulo iniciou-se a utilização de notas de papel moeda verdadeiras para as atividades.

Deu-se ênfase na composição de valores e equivalência, por exemplo: uma moeda de metal de R\$ 1,00 mais duas notas de papel moeda de R\$ 2,00 equivalem a uma nota de papel moeda de R\$ 5,00. Essa atividade se mostrou difícil para a maioria. Embora difícil para alguns educandos com DI, é interessante serem trabalhadas na família e nas escolas, pois, jovens com DI podem apresentar déficits em atividades de manuseio do dinheiro que são necessárias em situações da vida diária (ROSSIT; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2005).

Teve-se que trabalhar a identificação das notas novamente com alguns educandos. Dois deles avançaram significativamente. O educando E8 confundia as notas de R\$ 5,00 e R\$ 2,00. Depois de ter tentado identificar por várias vezes disse: “Ai, essa eu não sei, está difícil”. Foram então trabalhadas as notas pela cor e animais estampados, pois, pelos numerais o educando não tinha obtido êxito nessas duas notas.

A atividade de mercadinho, realizada individualmente, oportunizou a composição de notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00 e formação do troco. Essa atividade foi

necessária, pois, atividades de compras com pagamento e troco pode proporcionar sucesso na preparação do educando com DI para a atuação no trabalho (ROSSIT; FERREIRA, 2003).

As somas e subtrações para a maioria dos educandos eram feitas com auxílio de palitinhos ou risquinhos no papel. Enquanto a pesquisadora realizava o trabalho individual com um dos educandos a educadora regente desenvolvia outras atividades com os demais. Essas atividades eram preparadas anteriormente pela pesquisadora.

#### 4.1.5 Módulo 3: Reconhecimento de Moedas de Metal, Mercadinho

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Desenvolver habilidades em relação a conhecimentos monetários de compras e troco relativo a moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.

A pesquisadora explicou que neste módulo trabalhariam somente com moedas de metal e explicou os procedimentos. O educando E7 comentou “As moedas não valem quase nada” e o educando E4 complementou: “Precisa ter uma porção delas para comprar alguma coisa”. A pesquisadora comentou que as moedas de metal são necessárias para fazer as compras e que não é de bom tom deixá-las em casa e só levar para as compras notas de papel moeda, pois fazem falta no comércio. O educando E3 concordou: “Eles pedem se a gente tem moedas na hora de pagar”.

Foi explicado que neste módulo fariam compras no mercadinho só com produtos de até R\$ 1,00, para poderem trabalhar as moedas de metal. Apresentaram-se então os produtos que seriam utilizados: lápis, borracha, bombom, pirulitos, língua de sogra, entre outros com valores em centavos.

Aplicou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”, relativo às moedas de metal. Os Educandos E3 e E4 assimilaram bem o conteúdo da identificação das moedas de metal, mas tiveram dificuldade na equivalência com moeda de metal de maior valor, por exemplo: duas moedas de metal de R\$ 0,50 equivalendo a uma moeda de metal de R\$ 1,00. Os demais educandos encontraram muita dificuldade no estudo das moedas de metal. Tal dificuldade corrobora com o que esclarecem Rossit, Araújo e Nascimento (2005, p. 122): “O ensino de habilidades de manuseio do dinheiro é complexo, pois envolve diversos componentes, os quais precisam ser aprendidos e relacionados entre si”.

A atividade de mercadinho foi realizada com os educandos ora sendo vendedores ora fregueses e foi acompanhada pela pesquisadora e educadora regente. Vivenciaram situações

problemas onde somavam o valor dos produtos e calculavam o troco. Ficaram muito animados e depois, ao final da aula, poderiam levar um dos produtos para casa. O educando E7 queria escolher na mesma hora, mas a educadora pediu que deixasse para depois que tinha produto para todos. O educando E2 disse: “Mas eu quero um lápis e não tem pra todo mundo”. A pesquisadora disse que tudo bem, um lápis seria dele, mas que nem todos iriam querer o lápis, pois havia muita coisa interessante. Os colegas concordaram que iriam levar outros produtos.

Com encartes de supermercado foram analisados juntamente com a pesquisadora produtos caros e baratos, depois os educandos recortaram e colaram em folhas de papel. Estavam acostumados à atividade com esse material e fizeram com gosto e rapidez.

Foi dada ênfase em atividades de composição de valores. Essa atividade foi complexa e tomou mais tempo do que o esperado. A educadora da sala auxiliou dois educandos enquanto a pesquisadora auxiliava os demais.

Trabalhou-se resolução de problemas com centavos. Os educandos montavam os valores solicitados em moedas de metal, faziam a soma juntando-as ou subtraíam-nas, sempre utilizando o material concreto. Depois faziam outros problemas com moedas fotocopiadas. A compreensão e resolução de problemas são utilizadas nas atividades do dia a dia e podem ser encontradas em situações profissionais ou não e devem ser estimuladas para o desenvolvimento do educando (DANTAS et al ,2013).

Quando pedido que se fizessem as operações de adição e subtração o educando E5 disse: “Não consigo, professora”. E dessa vez não fez nem com o auxílio de contagem nos dedos como costumava fazer.

O educando E6 disse: “Ih, Dona. Não sei isso não”. E ficou nervoso e cansado com a atividade. Necessitou parar a atividade pelo cansaço. O educando E1 disse ao apresentar uma moeda de metal de R\$ 0,10: “É... um real? ... É... cinco centavos? Foi chutando o valor e não reconheceu nenhuma das moedas. Se confundiu até mesmo na moeda de metal de R\$ 1,00 que estudou anteriormente nos módulos 1 e 2.

A fixação da atividade de soma de moedas de metal foi realizada individualmente por meio de jogo, atendendo ao que dizem Dantas et al (2013, p. 359): “O uso de jogos como forma de estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos tem se mostrado uma experiência bastante promissora e com perspectivas de trazer bons resultados a curto e a longo prazo”. O jogo utilizava dois dados correspondendo a cada face um envelope com uma moeda, onde, após jogar os dados, o educando fazia a soma dos valores relativos a cada face sorteada. Enquanto a pesquisadora realizava as atividades individuais os demais educandos

realizavam tarefas previamente preparadas utilizando moedas fotocopiadas com a supervisão da educadora regente.

Após o jogo, os educandos puderam escolher um produto que havia sido trabalhado e levar para casa.

Para relaxarem puderam, em grupos de quatro, jogar dados vendo quem tirava o número maior, somente para recreação.

#### 4.1.6 Módulo 4: Visita à Papelaria

Duração: 4 horas/aula

Objetivo:

- Relacionar composições de unidades de dinheiro estabelecendo cálculos para compra e troco.
- Visitar uma papelaria para compras.
- Participar de atividades utilizando convenções sociais de trânsito, por meio de caminhar a pé pelas ruas da cidade até o comércio desejado e volta à escola, passando por semáforo.

Para este módulo os educandos chegaram já motivados. Quiseram pegar o dinheiro que tinham guardado com a educadora regente antes mesmo de iniciarem-se as atividades. Somente o educando E7 não trouxe o seu próprio dinheiro, mas a educadora regente deu o dinheiro a ele.

A visita à papelaria foi planejada para ser um piloto para a atividade final que foi uma visita a um supermercado para compras.

Ainda na sala de aula, os educandos com ajuda da pesquisadora e educadora regente fizeram o reconhecimento do valor que cada um possuía.

Foi revista com todos os educandos a composição de valores agrupando as moedas. Para tal foram utilizados os valores em moedas de metal de um dos educandos, para que todos tivessem a oportunidade de aprender a composição de valores em moedas. Mesmo levando em consideração as dificuldades encontradas, os conteúdos acadêmicos devem ser ofertados aos educandos com DI, pois, a não aprendizagem de conteúdos básicos pode trazer prejuízos ao convívio adaptativo colocando obstáculos a uma vida mais independente desses dentro da comunidade (ROSSIT; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2005).

Alguns tinham uma só nota de papel moeda e outros compunham o valor em moedas de metal. O educando E4 disse: “Tenho R\$ 5,00 para levar”. A pesquisadora comentou que o combinado eram R\$ 2,00. A pesquisadora esclareceu que iriam receber uma nota fiscal e que deveriam guardá-la para trazerem para a escola.

Iniciou-se a colocação do que se poderia comprar com R\$ 2,00. Os educandos sugeriam produtos, em seguida, a pesquisadora e os colegas analisavam o provável preço. Concordaram que algumas opções seriam: lápis, borracha, caneta, apontador, mas que chegando à papelaria se analisariam os produtos.

O educando E7 disse queria lápis de cor. Foi alertado pelos colegas que o produto poderia custar mais que R\$ 2,00.

O dia estava bonito e percorreu-se o caminho a pé. No caminho estabeleceu-se uma conversa sobre as regras de trânsito, quando atravessar a rua, como utilizar o semáforo, mão única, e outros que apareciam pelo caminho. Os educandos ficaram muito interessados. Nem todos sabiam utilizar o semáforo e nenhum deles soube sobre a mão única, ou seja, sentido único percorrido pelos carros em algumas ruas.

Na papelaria a proprietária mostrou a gôndola onde se localizavam os produtos de menor valor, como borrachas, lápis, algumas canetas, apontadores, entre outros. Alguns educandos olhavam os produtos e perguntavam se o dinheiro dava para adquiri-lo. Esses foram auxiliados pelos colegas E3 e E4, pela pesquisadora, educadora regente.

O educando que quisesse comprar mais de um produto deveria fazer a conta de adição e depois a de subtração para verificar o troco, com lápis e papel. A atividade era acompanhada pela pesquisadora individualmente, enquanto os demais escolhiam os produtos. Nem todos conseguiram fazer as contas, pois alguns não estavam aptos a essa tarefa, mas a pesquisadora fez a conta com eles.

Compras são atividades convenientes de serem trabalhadas com educandos com DI. De acordo com Rossit, Araújo e Nascimento (2005, p. 121) “[...] habilidades com maior grau de complexidade também se fazem necessárias, como identificar combinações entre moedas e notas e determinar a quantidade apropriada de dinheiro para entregar quando se faz uma compra e/ou checar o troco recebido [...]”.

A atividade de fazer as contas com papel e lápis se mostrou cansativa para alguns que se estressaram. Os educandos E2, E7, E8 quiseram trazer produtos mais caros do que o valor que tinham. Foram orientados a outras escolhas. Os educandos E2 e E7 tiveram dificuldade em aceitar que não poderiam levar o que tinham escolhido. O educando E4 se

disponibilizou para ajudá-los, pois teimavam com a educadora regente. Enfim, escolheram seus produtos considerando a quantia combinada.

A proprietária do estabelecimento ficou disponível para atender os educandos e teve paciência na conferência do troco e na entrega da nota fiscal, deixando uma funcionária para atender os outros clientes.

O educando E4 sabia analisar o preço e a qualidade do produto, o que não foi possível a todos. Disse a um colega: “Leve esse lápis aqui que custa só um pouco mais do que esse que você pegou e é bem melhor”.

Terminadas as compras voltamos para a escola relembrando as regras de trânsito. A atividade se tornou cansativa para o cadeirante que cochilou no caminho de volta. Devido a isso ficou decidido que a atividade no supermercado seria com a condução da escola.

Como a atividade era piloto para a visita ao supermercado algumas observações foram pertinentes. Em princípio a dificuldade em escolher os produtos e estimar o troco. Planejou-se, por isso, levar alguns colaboradores junto na visita ao supermercado que pudessem monitorar grupos de dois a três educandos. Depois, a atividade de fazer a conta com lápis e papel para saber o troco tornou-se morosa e cansativa, levando em conta que nem todos souberam fazê-la. Optou-se por não realizar a atividade no papel quando da visita ao supermercado, mas apenas estimar o troco junto com os colaboradores.

Na sala de aula, cada um comentou sobre sua compra e se mostraram felizes, rindo muito, e a pesquisadora pediu que colassem a nota fiscal no caderno e comentou sobre a importância da nota fiscal.

#### 4.1.7 Módulo 5: Moedas de metal - Cara ou Coroa?

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Relacionar composições de quantidades de dinheiro utilizando moedas de metal e estabelecendo equivalências entre elas.

A pesquisadora explicou como se jogava cara ou coroa e fizeram uma atividade de recreação com o jogo. Os educandos palpitavam sobre o resultado e um deles jogava a moeda. Divertiram-se e riram muito.

Após o jogo, a pesquisadora lembrou os educandos para fazerem economias para as compras no supermercado. Conversou-se sobre o que é fazer economia e como guardar dinheiro para uma atividade ou fazer um fundo para emergências.



Ocorreu a aplicação da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” relacionado às moedas de metal. Trabalhou-se o reconhecimento de moedas de metal novamente, pois houveram dificuldades acentuadas, em especial na moeda de metal de R\$ 0,25. Alguns educandos reconheciam apenas numerais até 10, dificultando o reconhecimento de todas as moedas de metal. Devido à diversidade da turma, os conteúdos eram por vezes adaptados, o que vem ao encontro de Leite, Borelli e Martins (2013), que colocam a necessidade de adequações no currículo como estratégia didático-pedagógica para contemplar a diversidade, oferecendo oportunidades de aprendizagem diferenciada aos educandos com deficiência respeitando a individualidade nas diferenças acadêmicas e ritmo de aprendizagem.

O educando E8 disse: “Estou aprendendo muitas coisas aqui nessa aula” e acrescentou apontando para a moeda de R\$ 0,25 que não tinha reconhecido: “Esta ainda tenho dúvida”. A pesquisadora explicou de novo a forma da moeda e o numeral estampado, mas a dúvida estava no numeral, então foi trabalhado com ele o numeral 25.

Trabalhou-se com ênfase na representação escrita das moedas (R\$ 0,50). Após os educandos fizeram tarefas que envolviam a equivalência das moedas de metal com a moeda de metal de R\$ 1,00.

O educando E7 comentou: “Professora, eu já sei quase todas as moedas”. A pesquisadora disse que trabalharia com ele as que, porventura, ainda tivesse dúvida.

O troco foi trabalhado por meio de situações problemas. O educando E4 disse: “A gente dá o dinheiro e o dono da mercearia dá o troco, não precisa fazer a conta”. A pesquisadora explicou que é importante saber se o troco está certo. A esse respeito, Rossit, Araújo e Nascimento (2005), afirmam que é importante desenvolver habilidades monetárias, entre elas a de checar sempre o troco.

Os educandos E3 e E4 desenvolveram bem as atividades de troco, outros quatro realizaram com ajuda da pesquisadora e da educadora regente. Os educandos E1 e E6 não conseguiram.

Nas atividades de recortar as moedas de metal fotocopiadas o educando E1 perguntava sempre: “É essa aqui, professora?” E o educando E6 dizia: “Ai, ai, professora, esse eu não consigo fazer”. “É para recortar esse?”

Para se estudar a soma de moedas utilizou-se um jogo de dados em que cada face dos dois dados correspondia a um envelope contendo moedas. O educando jogava os dados e somava as quantias dos envelopes sorteados. Essa atividade foi feita individualmente e durante ela os demais educando realizavam tarefas anteriormente preparadas pela pesquisadora.

Foi introduzida a calculadora para a soma com os educandos E3 e E4, porém, quando os demais notaram, quiseram manuseá-la também, o que foi oportunizado a todos.

Na atividade de fazer a conta com lápis e papel seis educandos apresentaram dificuldade nas operações onde apareceram zero, tanto na soma como na subtração.

A atividade de mercadinho foi trabalhada com produtos que tinham valores em centavos como balas, doces, bexigas, língua de sogra entre outros. Foi pedido que comprassem utilizando somente uma moeda de metal de R\$ 1,00.

Foi realizada a atividade de jogo de valores monetários com dados. Dois dados correspondendo a cada face com um envelope com quantias em dinheiro. O educando jogava os dados e as faces sorteadas eram relacionadas com os envelopes. O educando fazia a soma e anotava. Depois a educadora jogava os dados e somava as quantias dos envelopes. Em seguida, comparavam qual era o maior valor para ver quem ganhava e qual era a diferença.

O jogo pode proporcionar a aquisição de habilidades e o desenvolvimento de estratégias que podem capacitar o educando para resolução de problemas (DANTAS et al, 2013).

Como atividades para relaxarem, fizeram decalque das moedas de metal com lápis. Os educandos comparavam entre si os decalques e davam dicas uns para os outros de como obter melhor resultado.

#### 4.1.8 Módulo 6: Notas de Papel Moeda e Moedas de Metal

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Identificar que o dinheiro, no Sistema Monetário Brasileiro, é composto por notas de papel moeda e moedas de metal como um todo.

Fez-se uma explanação sobre valores compostos de números inteiros e decimais conjuntamente (R\$ 12,34). Procedeu-se a leitura e escrita de valores no quadro de giz e no caderno. Os educandos já estavam mais acostumados e realizaram a atividade, alguns somente com a explicação, outros com ajuda da educadora regente ou pesquisadora.

Alguns educandos apresentavam dificuldade em operações que envolvessem o numeral zero. Trabalhou-se individualmente essa questão. O aluno E1, quando perguntado sobre a soma com zeros como de zero mais cinco, ou seis mais zero, dizia sempre: “zero”. Na subtração ocorria o mesmo, sempre a resposta era zero. Semelhante ocorria com outros educandos. Com o educando E2 trabalhou-se a subtração de numerais do mesmo valor (dois

menos dois, cinco menos cinco) com a ajuda de palitinhos para que entendesse o valor de zero.

O educando E6 não entendeu adição e subtração com zeros. Sempre respondia: “Não sei, professora”. E ficava nervoso quando se insistia.

Devido a dificuldade encontrada com o zero, o mesmo foi trabalhado nas operações de adição e subtração por meio de resolução de problemas. Schastai, Silva e Almeida (2012) comentam que a resolução de problemas desenvolve o pensamento e permite que se façam conexões com aprendizados que já se domina, ampliando os conhecimentos.

Os educandos E3 e E4 entenderam bem o valor de zero e fizeram operações de adição e subtração de valores a contento.

Muitos dos produtos do mercadinho estavam ainda com os preços em inteiros para facilitar as operações de adição e subtração nas atividades de simulação de compra. Nesse dia a educadora propôs à turma: “Vamos fazer uma pesquisa de preços e etiquetar os produtos do nosso mercadinho”. “Faremos a pesquisa com encartes dos supermercados e com as outras educadoras da escola”. As demais educadoras da escola foram avisadas pela pesquisadora e concordaram em participar. Os educandos ficaram entusiasmados e começaram a escolher as educadoras. A turma foi dividida em pares e os produtos divididos entre eles. Levaram junto os encartes de supermercado. As educadoras escolhidas diziam o preço do produto que sabiam ou então ajudavam os educandos a procurarem nos encartes. Os educandos anotavam e iam construindo seu conhecimento por meio da realização das entrevistas e pesquisa nos encartes. Construir seu próprio conhecimento precisa ser buscado e encontra-se nos PCN que “a atividade matemática escolar não é olhar para coisas prontas e definitivas, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade” (BRASIL, 1998, P. 56).

Os educandos comentaram: “A professora que eu entrevistei sabia os preços de cor”. Ou então: “A professora procurou no folheto o produto que não sabia”. E ainda: “Minha professora não sabia, mas perguntou para a outra da sala ao lado”.

Fez-se a etiquetagem dos produtos, retirando as etiquetas antigas e colocando as novas.

Individualmente aplicou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” relativa às notas de papel moeda e moedas de metal de R\$ 1,00. Como os educandos E3 e E4 estavam utilizando a calculadora os demais quiseram manusear também e fizeram operações de adição com auxílio da educadora.

Enquanto realizava-se a atividade individual os educandos faziam atividades de resolução de problemas com notas de papel moeda e moedas de metal fotocopiadas e decalque de moedas de metal sob a orientação da educadora regente. Por meio da resolução de problemas ampliam-se os conhecimentos em matemática, buscando respostas num processo investigativo (SCHASTAI; SILVA; ALMEIDA, 2012). Percebia-se uma competição entre os educandos quanto à resolução dos problemas apresentados e o decalque das moedas de metal. O educando A7, com mais habilidade, demonstrava aos outros como fazer para ficar mais nítido o decalque.

Abriu-se uma discussão sobre a aula.

O educando E4 comentou: “Esta aula foi muito boa porque fizemos a pesquisa com as outras professoras. Eu já tinha estudado com a professora que escolhi”.

Os demais concordaram que haviam gostado da atividade de pesquisa junto às demais educadoras que já haviam lecionado para eles.

#### 4.1.9 Módulo 7: Sebo de Gibis

Duração: 4 horas/aula

Objetivo:

- Desenvolver habilidades em relação a conhecimentos monetários relativos à utilização do dinheiro em notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.

A educadora explicou como seria a atividade de sebo de gibis que estariam realizando na aula. Esclareceu sobre o que seria um sebo e como estariam trabalhando a atividade.

O educando E7 perguntou: “Vamos poder levar o gibi para casa?” A educadora respondeu que sim; depois da atividade iriam levar para casa um gibi para lerem e trazerem na próxima aula e que durante a semana poderiam estar trocando entre eles. Ficaram animados com a proposta.

Aplicou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” relativa às notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente.

Foram trabalhadas compras à vista e a prazo com folhetos de lojas. Esse conteúdo está bem presente na vida dos educandos jovens e adultos, sujeitos dessa pesquisa, e se justifica nos PCN onde se lê: “a seleção e organização de conteúdos deve levar em conta sua

relevância social [...] e não deve ter como critério apenas a lógica interna da Matemática” (BRASIL, 1998, P. 56). Quando indagados sobre compras a prazo souberam dizer o que era e relataram que as famílias costumavam comprar dessa maneira. O educando E4 afirmou que “Compra a prestação é quando se paga todo mês um tanto”. Um dos educandos disse: “Eu comprei um som à prestação e estou pagando”. Outro relatou: “Minha mãe comprou um guarda-roupas para mim e já acabou de pagar”.

Foram analisados com os educandos alguns produtos dos folhetos que tinham diferença do preço à vista e a prazo, para que notassem as vantagens dos dois tipos de compras. O educando E3 comentou: “Às vezes o preço à vista é mais barato, mas nem sempre a gente tem o dinheiro todo, então é melhor comprar à prestação que paga um pouco por vez”. O educando E4 replicou: “Mas se guardar o dinheiro pra comprar à vista a gente leva vantagem”. A educadora entrevistou: “Antes de comprar a pessoa tem que analisar bem as vantagens e desvantagens do preço a prazo, como neste caso aqui do folheto a geladeira fica muito mais cara a prazo. Quando a diferença de preço é grande pode compensar mais esperar e guardar o dinheiro pra comprar à vista”.

Fez-se recorte e colagem de produtos vendidos à vista como itens de farmácia e a prazo como os de lojas de móveis.

Analisaram-se dois produtos ofertados por lojas diferentes para verificar a diferença de preço e reconhecer o que era mais caro e mais barato. Nem todos conseguiram calcular. Os educandos E3, E4 e E7 disseram estar habituados a ir com os familiares fazer compras em lojas de móveis e aparelhos elétricos. Esses conseguiram reconhecer a diferença de preço e dizer o que era mais caro e mais barato. O educando E8, mesmo não tendo o costume de ir às compras com a família, reconheceu os itens que eram mais caros.

No quadro de giz foram colocados nomes de produtos de maior valor como carro, bicicleta, terreno/localização, casa. Foi analisado juntamente com os educandos e colocado no quadro o valor aproximado de cada bem, e, então, analisados os valores. Um dos educandos comentou o preço que o pai havia pagado por um carro usado. Outro colocou o preço da bicicleta que tinha acabado de comprar. A educadora colocou o preço de um terreno que tinha vendido e de uma casa que tinha visto em uma imobiliária. Outro educando comentou o preço da sua casa. Assim foram analisados os preços de bens com valores maiores, pois não tinham a ideia do valor aproximado da maioria deles.

Após, como motivação para a atividade de sebo, a educadora distribuiu um gibi da Turma da Mônica para cada educando para que manuseassem e fizessem a leitura de uma

história. Para os que não dominavam a leitura foram analisadas as gravuras e indagado sobre o que entendiam da história. Depois a educadora leu outra história de gibi para todos.

A leitura de gibis foi novidade e os educandos mostraram interesse em folheá-los. O educando E5 comentou: “Eu gosto muito da Magali”. E o educando E6 disse: “Eu gosto da Mônica”.

Todos conheciam os gibis da Turma da Mônica e elencavam os personagens que mais gostavam. Para a simulação de compra no sebo puderam escolher dois gibis com preços diferentes para verificar qual era mais barato.

Individualmente foram realizadas as atividades de sebo, onde dispunham de dois gibis e tinham que fazer a leitura do valor impresso em cada um, somar os valores fazendo a operação com papel e lápis e montar o valor em notas de papel moeda e moedas de metal. Para quatro educandos foi permitido que conferissem a operação de adição com a calculadora, mas como quisessem fazer também subtração, simulou-se que pagariam com uma nota de R\$ 10,00 e realizaram as operações. Por meio desses cálculos intensificaram o estudo do Sistema Monetário Brasileiro que é uma recomendação dos PCN (BRASIL, 1997). A indicação dos PCN é que o conteúdo seja trabalhado por meio de situações problemas. Para atender a esse pressuposto a atividade foi colocada em situação de um problema real que era a compra dos gibis tendo em mãos uma quantia em dinheiro a qual deveriam calcular o troco e montá-lo em notas de papel moeda e moedas de metal.

O educando E8 teve dificuldade em ler o valor impresso nos gibis e a educadora copiou-os em um papel para que conseguisse enxergar.

O educando E6 passou a escrever os numerais dois e três. Anteriormente só escrevia o numeral um.

O educando E1 não leu os valores, mas gostou de manusear os gibis e fez a operação de adição com ajuda da pesquisadora.

Enquanto faziam a atividade individual os demais realizavam resolução de problemas envolvendo gibis com moedas fotocopiadas e recortadas, sob a orientação da educadora regente.

#### 4.1.10 Módulo 8: Preenchendo uma Folha de Cheque

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Desenvolver habilidades em relação a conhecimentos monetários relativos ao Sistema Monetário Brasileiro compondo valores com notas de papel moeda e moedas de metal.

A pesquisadora explicou os procedimentos a serem feitos durante a aula. Contou que se trabalharia com cheque. Iniciou-se uma conversação sobre o cheque. Somente os educandos E3 e E4 sabiam o que é cheque.

O educando E4 disse: “Cheque sem fundo se a pessoa passar vai para a cadeia”. Explicou-se que para dar um cheque precisa-se ter dinheiro no banco e os procedimentos no caso de limite do cheque especial, quando for o caso.

A pesquisadora mostrou uma folha de cheque e explicou no quadro como preenchê-la. Contou uma história do cheque. Em seguida, deu uma folha de cheque para cada educando para preencherem. O educando E4 sugeriu preencherem com o preço da bicicleta que havia comprado, o que todos assentiram. Simulou-se o total que tinham no banco, subtraiu-se o preço da bicicleta, e os educandos preencheram o canhoto e as folhas de cheque.

O educando E1 teve dificuldade em preencher o cheque, escrevia melhor os numerais do que as letras, mas sempre perguntava quando tinha que escrever: “É aqui, professora”?

Os educandos E2, E5 e E7 tiveram dificuldade no cheque devido ao tamanho da letra ser demasiado grande. Tiveram que apagar várias vezes. O educando E5 estava disperso nessa aula e tirou pouco proveito das atividades.

A atividade de preencher os cheques foi de muito interesse para os educandos E3 e E4, que fizeram com rapidez as contas e o preenchimento. O educando E4 mostrou a folha de cheque para todos dizendo: “Olhem a minha assinatura”. Tinha uma assinatura mais elaborada. Incentivados por ele, alguns colegas elaboraram também uma assinatura.

Um dos educandos precisou da ajuda da educadora da sala para preencher o cheque devido à dificuldade motora. Ele disse: “Eu quero fazer o cheque”. Precisou que pegasse na sua mão e escrevesse.

Encerrando a atividade de preenchimento do cheque, aplicou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” relativo às notas de papel moeda e moedas de metal dando ênfase na leitura de valores que estavam dispostos nas capas dos gibis. Além da identificação das notas de papel moeda e moedas de metal, a estratégia potencializou a resolução de situações problemas com significados para os educandos, envolvendo casos sugeridos por eles, que fazem parte do seu convívio diário. Os PCN (BRASIL, 1998, p. 63) indicam que:

É importante destacar que as situações de aprendizagem precisam estar centradas na construção de significados, na elaboração de estratégias e na resolução de problemas, em que o aluno desenvolve processos importantes como intuição, analogia, indução e dedução, e não atividades voltadas para a memorização, desprovidas de compreensão ou de um trabalho que privilegie uma formalização precoce dos conceitos.

Buscando dar significado ao aprendizado a pesquisadora propôs um problema real: deixou que cada educando escolhesse dois gibis que comprariam com uma nota de papel moeda de R\$ 10,00, fornecida pela pesquisadora.

Para a compra dos gibis todos estavam motivados. Individualmente somaram os valores de dois gibis e subtraíram de uma nota de R\$ 10,00. Em seguida compuseram o troco com notas de papel moeda e moedas de metal. Os educandos perguntaram se poderiam levar os gibis. A educadora respondeu que os gibis eram deles, pois haviam sido comprados com o dinheiro dado a eles.

O estudo com gibis foi a principal atividade dessa aula utilizando-se do ensino do Sistema Monetário Brasileiro. Atividades com o Sistema Monetário Brasileiro está indicado nas DCE (PARANÁ, 2008).

Depois da atividade de sebo de gibis os educandos foram novamente chamados individualmente para fazer um planejamento de gastos com o dinheiro recebido do benefício. Na aula anterior havia sido mandado para casa um formulário onde deveriam ser escritos os valores gastos pelo educando e as contas que o mesmo pagava. Esse formulário foi analisado junto ao educando para que entendesse no que é gasto o dinheiro e quanto sobra. Um dos educandos disse: “O dinheiro que sobra vai para a poupança, mas esse mês não sobrou. É que comprei umas roupas”. Outro comentou: “Eu pago água e luz lá em casa”. E um terceiro disse que a mãe ficava com o benefício e pagava tudo para ele. Somente dois educandos tinham controle do ganho e gastos, os demais deixavam para as famílias administrarem.

Enquanto ocorriam as atividades individuais, os demais educandos faziam tarefas previamente planejadas pela pesquisadora, auxiliados pela educadora regente.

Segundo Scaglia et al (2013) o jogo pode garantir um ambiente de aprendizagem. Nessa perspectiva, os educandos foram convidados a participar do jogo de valores monetários. A turma foi dividida em três equipes e, para terem o mesmo número de participantes, a pesquisadora participou de um dos grupos. Cada educando jogava os dados uma vez. Cada face dos dois dados correspondia a um envelope contendo notas de papel moeda e moedas de metal. A equipe somava o valor obtido por cada participante e no final somava os resultados da equipe. Vencia a equipe que obtivesse maior valor. Considerando



isso, por meio do jogo, o conteúdo foi explorado tendo como meta os objetivos pedagógicos (SCAGLIA et al, 2013).

#### 4.1.11 Módulo 9: Analisando a Nota Fiscal

Duração: 4 horas/aula

Objetivo: Desenvolver habilidades monetárias que permitam fazer compras, calculando o troco.

Aplicou-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” em notas de papel moeda e moedas de metal. Deu-se ênfase no compor e decompor valores com notas de papel moeda e moedas de metal. Notou-se que haviam avançado nos conteúdos. Um dos educandos comentou: “Já estou sabendo todas as notas e moedas, o mais difícil é fazer a conta de menos”. A pesquisadora comentou a importância da subtração, pois é utilizada na conta do troco e a necessidade de se conhecer notas de papel moeda e moedas de metal para todos, e que isso é importante para quem recebe seu salário e comentou sobre a Lei de Cotas que garante vagas nas empresas para pessoas com deficiência (ZANITELLI, 2013). A pesquisadora comentou que os educandos poderiam ser beneficiados por esta lei. Dois dos educandos comentaram sobre um colega deles que saiu da escola e está trabalhando em um supermercado e que o emprego foi conseguido pelas educadoras da escola.

Reviu-se a nota fiscal de compra na papelaria. Foram refeitas as operações de adição e subtração para compra e troco, analisando a nota. Animaram-se em relembrar o dia da compra na papelaria. Um educando comentou: “Foi muito bom, ainda tenho o lápis que comprei, está aqui”. Outro também mostrou para todos os dois produtos que tinha comprado. Particularmente, o educando E7 estava muito entusiasmado com essa atividade: “Consegui comprar lápis de cor por R\$ 2,00, estava mais barato que nas outras lojas”. Essa atividade teve o propósito de conscientizar para a importância de pedir a nota fiscal e foi aplicada neste módulo porque no módulo seguinte houve a visita ao supermercado. Esperou-se que estivessem aptos a esperar pela nota fiscal no caixa.

Trabalhou-se o planejamento para compra futura: quantos meses teriam que economizar juntando R\$ 20,00 por mês para comprar uma calça de R\$ 89,90, à vista. Essa atividade foi mais difícil para os educandos. Fez-se a soma de 20,00 por mês até chegar a R\$ 80,00 e depois se somou o restante para economizar no último mês. Um educando comparou que era como comprar à prestação, mas se guarda o dinheiro e compra depois. Um outro

colocou que é mais vantagem comprar à prestação. A pesquisadora explicou que, em muitos casos, à vista tem desconto.

Com encartes de lojas proporcionou-se diferenciar preços à vista e a prazo, bem como a diferença do valor para analisar as vantagens e desvantagens. Um dos educandos comentou: “Às vezes, é melhor comprar à vista quando sai mais barato”. Outro acrescentou: “Mas a pessoa nem sempre tem dinheiro para pagar tudo. Aí compra parcelado”.

Fizeram-se colocações de produtos indicados nos catálogos que precisariam ser comprados à vista e de outros que havia a possibilidade de compra a prazo. Individualmente, os educandos simularam uma compra de três gibis pagando com uma nota de R\$ 20,00. Fizeram as operações de adição com três parcelas e subtração. Compuseram o troco em notas e moedas. Os educandos comentaram que a adição com três parcelas é mais difícil.

Os educandos participaram da atividade de brechó com o crédito que ainda tinham do vale fornecido pela pesquisadora e montaram o valor da compra com notas e moedas junto com seus colegas, uns ajudando aos outros como na indicação dos PCN,

[...] o professor deve organizar seu trabalho de modo que os alunos desenvolvam a própria capacidade para construir conhecimentos matemáticos e interagir de forma cooperativa com seus pares, na busca de soluções para problemas, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (BRASIL, 1998, p. 63)

Ainda se referindo ao trabalho cooperativo, os educandos E3, E4 e E7 fizeram as operações de soma e subtração para a compra no brechó e auxiliavam os demais colegas na conferência das contas com o auxílio da calculadora. Estavam satisfeitos em poderem fazer as compras. Adquiriram roupas, sapatos, bijuterias e utensílios domésticos.

O educando E5 tinha o hábito de hesitar em responder quando perguntado e demorava muito a decidir-se, mas na atividade de brechó escolheu rapidamente, visto o interesse. O educando E6 escolheu as roupas com confiança, sabia o que lhe servia, mas não fez as operações de adição e subtração. O educando E3 disse: “Se eu tivesse trazido dinheiro, levaria tudo”, e sorriu da brincadeira.

Perguntado a todos sobre qual atividade de comércio mais tinham gostado responderam que era o brechó, pois os produtos eram bons e diversificados.

Durante as atividades individuais os demais educandos trabalharam com notas de papel moeda e moedas de metal fotocopiadas. Recortaram, colaram e indicaram os valores por meio da escrita em numeral arábico (R\$ 5,00). E ainda com preços à vista e a prazo em

encartes de lojas e supermercados. O educando E1 estava mais concentrado nas tarefas do que habitualmente. Fazia tudo com muito empenho.

Como as atividades individuais demoraram, puderam jogar o jogo da memória. O educando E8 ria muito com essa atividade.

Lembrou-se que, na próxima aula, aconteceria a visita ao supermercado para compras e que todos deveriam trazer o dinheiro economizado para esse fim. Alguns educandos comentaram o valor que possuíam e outros ainda não tinham contabilizado.

Os educandos quiseram saber qual era o supermercado escolhido e concordaram com a escolha porque era grande e tinha muita variedade. Dois educandos disseram que iriam ao supermercado antes do dia estipulado para as compras para verificar o que poderiam estar adquirindo.

Finalizando, a educadora agradeceu a participação de todos e deu a cada educando os gibis que cada um tinha utilizado na atividade de sebo. Foram para casa levando os gibis e os produtos que haviam comprado no brechó.

#### 4.1.12 Produção Final - Visita ao Comércio - Supermercado

Duração: 4 horas/aula

Objetivo:

- Relacionar composições de unidades de dinheiro estabelecendo cálculos para compra e troco em um supermercado.

Indagou-se sobre as expectativas quanto às compras no supermercado. Os educandos estavam ansiosos para irem.

A pesquisadora explicou que primeiramente iriam somar o valor que possuíam. O educando E3 disse: “Sei quanto tenho. Está tudo aqui”. E disse o valor. O educando E4 também já tinha somado o valor. A pesquisadora deu a todos uma nota de R\$ 2,00 para adicionarem ao valor que possuíam.

Com seis educandos foi preciso ajudar na soma dos valores. O educando E2 não soube somar duas notas de R\$ 2,00 para compor o valor que possuía. Para alguns educandos a tarefa de lidar com o dinheiro é mais difícil. Segundo Rossit, Araújo e Nascimento (2005) poucas pessoas com DI adquirem habilidades para utilizar o dinheiro a contento, funcionalmente. Por isso a importância de se levar os educandos às compras.

Alguns educandos fizeram somente a soma das notas de papel moeda. Outros conseguiram somar também as moedas de metal. Um dos educandos trouxe somente uma nota de papel moeda e um deles não trouxe dinheiro. Alguns utilizaram a calculadora para conferir a soma. A respeito da calculadora, os PCN indicam que os educandos podem ser orientados a utilizá-la para produzir e verificar resultados (BRASIL, 1998).

Feita a soma dos valores com a calculadora, anotaram os valores em um papel para que consultassem, se fosse preciso.

Iniciou-se uma conversa com sugestões do que se poderia comprar com cada quantia. O educando E1 queria comprar um *pen drive* e foi alertado que talvez não conseguisse pelo valor que possuía. Discutidas as intenções de compras iniciou-se a viagem ao supermercado.

Para a visita ao supermercado contamos com o veículo de transporte escolar da instituição. Todos estavam à vontade e conversavam com o motorista que colocou o cadeirante no veículo e guardou a cadeira de rodas. O motorista era muito popular com os educandos e atuou como colaborador para auxiliar nas compras.

Como já havia sido feito um piloto no módulo 4 e observadas algumas dificuldades, tomou-se o cuidado de colocar os colaboradores auxiliando na escolha dos produtos, verificando o preço e estimando o troco. Os auxiliares foram: a educadora da sala, o motorista e uma moça que fez a filmagem. Dois educandos fizeram as compras sozinhos.

Primeiramente foi feito o reconhecimento do estabelecimento: onde era a padaria, o açougue, os eletrodomésticos, os caixas. Em seguida se pesquisou o preço do *pen drive*, pois o educando insistia em comprar um. Verificou-se ser um valor bem maior do que possuía. O educando comentou que na loja de produtos do Paraguai conseguiria comprar com aquele dinheiro.

Os educandos queriam andar pelo supermercado todo. Então, depois de um tempo, foram reunidos em dois grupos e os colaboradores procurava saber o que mais interessava para facilitar a ida às gôndolas. A pesquisadora e a educadora regente auxiliaram o grupo em que estava o cadeirante e o outro colaborador monitorou o grupo em que estavam dois educandos que sabiam fazer compra sozinhos e dois que precisavam de ajuda. Os educandos que terminavam as compras auxiliavam os demais.

O auxílio incluiu adequar as compras ao valor que possuíam. Com o educando E7 isso não foi possível. O mesmo disse ao ver o colega comprando um desodorante: “Eu quero um desse também”. A pesquisadora respondeu que o dinheiro não dava que teria que escolher outro produto. Faltavam R\$ 1,50. Como ele insistiu, os colegas que estavam próximos deram

mais algum dinheiro ao mesmo e no caixa, a educadora regente e a pesquisadora ainda tiveram que interar R\$ 0,50 que faltaram.

Três educandos quiseram produtos de perfumaria, outros chocolates e bolachas. Um dos educandos tinha que comprar um produto indicado pela mãe. Não demonstrou conhecimento do funcionamento do supermercado e teve dificuldades de procurar os produtos devido a sua limitação física, mas com ajuda da educadora regente comprou três produtos. Fez a compra com auxílio de um colega para achar o produto da marca solicitada, depois comprou bolacha, chocolate e com o dinheiro que sobrou levou uma flor para a sua mãe. Foi o mais animado da turma.

O educando E6 teve dificuldade em escolher porque o valor que possuía era somente R\$ 2,00. Acabou levando um enfeite de natal.

O educando E3 estava muito animado e comprou três produtos. Quando passou no caixa e sobrou dinheiro disse: “Vou levar mais essas pastilhas”, e fez nova compra. E os educandos E1 e E4, verificando que sobrara troco, também compraram mais um produto que estava exposto no caixa.

Mesmo sendo muito indeciso, o educando E5 sabia o que queria comprar, um xampu, e escolheu um de mel. Ficou muito satisfeito e escolheu um condicionador da mesma marca.

Após todos terem passados pelo caixa, pararam para fotos. Voltou-se para a escola no veículo de transporte escolar. No caminho os comentários eram alegres sobre os produtos adquiridos. Na escola, mais fotos com a diretora, pesquisadora e educadora regente.

De volta à sala de aula os educandos colaram as notas fiscais em uma folha de papel e verificaram o nome do supermercado, valor que entregaram ao caixa e troco. Compararam com a nota fiscal da papelaria e viram que eram diferentes. A pesquisadora explicou que ambas eram válidas e necessárias e que iriam encontrar notas diferentes dessas, mas que todas tinham a mesma função.

#### 4.1.13 Entrevista Final: Todos Aprendemos

Duração: 4 horas/aula

Objetivo:

- Responder a entrevista final para averiguação dos progressos obtidos em relação aos conhecimentos monetários trabalhados durante a sequência didática.

Com a visita ao supermercado encerrou-se a sequência didática. A pesquisa teve êxito, porém surgiu ainda um questionamento: Se a entrevista fosse aplicada depois da sequência didática quanto seria o avanço de cada educando? Buscando responder essa questão voltou-se à escola para a reaplicação da entrevista visando anotar os progressos obtidos nos mesmos quesitos pesquisados.

Para fazerem a entrevista final os educandos foram chamados individualmente em uma sala separada. O procedimento foi mais rápido devido aos educandos terem desenvolvido habilidades concernentes aos itens pesquisados. A entrevista teve caráter avaliativo para a atuação da pesquisadora por meio da verificação da aprendizagem, pois, de concordância com as DCE,

No processo educativo, a avaliação deve se fazer presente, tanto como meio de diagnóstico do processo ensino-aprendizagem quanto como instrumento de investigação da prática pedagógica, sempre com uma dimensão formadora, uma vez que, o fim desse processo é a aprendizagem, ou a verificação dela, mas também permitir que haja uma reflexão sobre a ação da prática pedagógica. (PARANÁ. 2008, p. 31)

A entrevista final possibilitou a reflexão sobre todo o processo vivido durante a aplicação da pesquisa. A maioria dos educandos chegava à sala mais confiante, pois já conheciam bem a pesquisadora e o procedimento da entrevista. Um deles comentou: “Vamos fazer a entrevista de novo? Vai ser moleza”.

Quando estava ocorrendo a entrevista com o educando E3, este comentou: “Está bem fácil, agora. Bem mais que do primeiro dia”. A pesquisadora pediu que ele compusesse em notas de papel moeda valores maiores. Compôs R\$ 70,00 e R\$ 150,00. Também conseguiu ler os valores por extenso e corresponder com os escritos com numerais arábicos (R\$ 45,70).

O educando E4 conseguiu compor sozinho R\$ 170,70 e obteve conceito máximo em todas as demais atividades. Quando terminou sua entrevista e foi parabenizado ele disse: “É por isso que todo mundo aqui na escola me chamam de doutor. É o meu apelido”.

O educando E5 estava mais desenvolvido do que no início da pesquisa. Já não relutava tanto nas respostas. Também entendeu os numerais 1, 10 e 100 que anteriormente tinha dificuldade.

Para alguns o progresso foi mais discreto. Nem todos conseguiram responder a todas as questões a contento. O educando E6 sempre dizia: “Não sei isso, não”. Esse educando reconheceu ao final da pesquisa os numerais 1, 2 e 3.

O educando E7 estava seguro das respostas e comentou: “estou melhor agora, professora”. Mas ainda não dominava fazer troco. O mesmo aconteceu com o educando E8 que avançou em todos os quesitos, mas não dominou o troco.

Para alguns ainda foi difícil reconhecer todas as moedas de metal como no caso do educando E1 que reconheceu somente a moeda de metal de R\$ 1,00. Quando indagado sobre a moeda de metal de R\$ 0,05 disse: “É dez... é vinte... é cinquenta..”, chutando a resposta.

O educando E2 não respondeu a contento a entrevista. Estava disperso e foi preciso maior atenção da pesquisadora que fazia com que ele voltasse sua atenção para as questões a todo o momento.

Finalizadas as entrevistas, a pesquisadora voltou à sala de aula para conversar com a turma, encerrando as atividades. Os educandos fizeram comentários sobre o que tinham achado da experiência. Concordaram que havia sido muito produtiva e do agrado de todos. O educando E4 fez um pequeno discurso agradecendo a pesquisadora e colocando a turma à disposição para outra pesquisa.

## 4.2 O ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA: ANÁLISE DO DESEMPENHO DO EDUCANDO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI)

Por meio das entrevistas inicial e final foram coletados os dados que estão dispostos e analisados nesse item. Aqui estão apresentados os resultados do reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro. Faz-se, também, um apanhado do desempenho individual de cada educando pesquisado.

### 4.2.1 Reconhecimento de Notas de Papel Moeda e Moedas de Metal: Análise dos Dados de Educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Dentro do ensino contextualizado se encontra o desempenho das habilidades monetárias que é demonstrado também em situações de compra no comércio. Pode ser trabalhado para a educação do consumidor (Brasil, 1997). Verificou-se que somente dois educandos tinham o costume de fazer pequenas compras. Os demais, raramente, iam às compras. Alguns até conheciam as notas de papel moeda, mas não estabeleciam relação de valor, sabiam qual era a nota de R\$ 50,00, mas não estabeleciam relação de valor de compra. Por exemplo: se a nota conseguia comprar uma camiseta ou um computador, ou mesmo somente um doce.

O reconhecimento dos numerais demonstrou ser uma grande dificuldade (senão a maior) para o trabalho, pois nem todos reconheciam todos os numerais a serem trabalhados nas notas de papel moeda e moedas de metal. Mesmo quando reconheciam os numerais alguns tinham dificuldade de transpor o conhecimento para o reconhecimento das moedas de metal.

**Tabela 1 - Reconhecimento dos numerais que estão estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal - entrevista inicial**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Reconhecimento dos numerais que são utilizados nas notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro	2	2	3	3	3	1	3	3
Estabelecimento de maior e menor valor entre os numerais que reconhece	1	2	3	3	2	1	3	3

**Fonte: Autoria própria**

Na entrevista inicial teve-se 25% dos educandos reconhecendo os numerais só parcialmente. Tratam-se de educandos que dominavam somente numerais até 10, portanto reconheciam 1, 2, 5 e 10. Com esses educandos foi preciso trabalhar os numerais restantes, a saber, 20, 25, 50 e 100. Verificou-se pelo estudo que dos educandos, 12,5%, ou seja, um deles, não reconheceu nenhum dos numerais e 25% não estabeleceram nenhuma relação de maior e menor com esses números. Porém, é indicado o trabalho com esses quesitos, pois, como nos dizem Rossit, Araujo e Nascimento (2005, p. 121), “Espera-se que pessoas com deficiência mental [*sic*] dominem habilidades numéricas e monetárias, a fim de que possam apresentar melhor desempenho na escola e na comunidade”. Nesse sentido escola e família podem se unir em benefício do educando.

Com parte dos educandos teve-se que primeiro trabalhar a identificação dos numerais que estampam as notas de papel moeda e moedas de metal para depois poderem identificá-los nessas notas de papel moeda e moedas de metal.

A maior dificuldade de reconhecimento esteve no numeral 25. As dezenas completas eram mais facilmente trabalhadas.

O estabelecimento da relação de maior e menor valor entre os numerais foi mais difícil para os educandos. O educando E1 mesmo reconhecendo parcialmente os numerais não soube fazer essa relação e o educando E5 reconheceu todos os numerais, mas só fez a relação parcialmente.



Buscando analisar quais moedas de metal os educandos reconheciam aplicou-se na entrevista inicial e final um questionamento relativo a esse conhecimento e também se pesquisou o estabelecimento de relação de maior e menor valor entre as mesmas.

Quando em contato com o dinheiro que estava na mesa e que puderam manipular, os educandos demonstraram muito mais interesse. Joo Oh, Jia e Lorentson (2013) consideram que se deve levar em conta o nível de interesse do educando em busca de um ensino eficaz e também a utilidade do conhecimento que se tenta transmitir. Observando esse interesse e a importância do ensino de habilidades monetárias buscou-se desenvolver os questionamentos das entrevistas com maior precisão possível.

**Tabela 2 - Reconhecimento das moedas de metal pelo educando - entrevista inicial**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Reconhecimento das moedas de metal que são utilizadas no Sistema Monetário Brasileiro	1	1	3	3	1	1	3	1
Estabelecimento de maior e menor valor entre as moedas de metal que reconhece	1	1	3	3	1	1	1	1

**Fonte: Autoria própria**

**Tabela 3 - Reconhecimento das moedas de metal pelo educando - entrevista final**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Reconhecimento de moedas do Sistema Monetário Brasileiro	1	2	3	3	2	1	3	3
Estabelecimento de relação de maior e menor valor entre as moedas de metal que reconhecem	1	2	3	3	2	1	2	1

**Fonte: Autoria própria**

O reconhecimento de moedas de metal na entrevista inicial foi mais difícil para os educandos, somente 37,5% dos educandos reconheceram-nas. O restante deles, 62,5% não conseguiu reconhecer a maioria das moedas. Portanto teve-se que direcionar maior número de atividades para esse fim.

Nota-se que o reconhecimento dos numerais por 62,5% dos pesquisados (Tabela 1) não bastou para que todos reconhecessem as moedas de metal. Ficando o reconhecimento das mesmas num índice abaixo, 37,5% (Tabela 2).

Dos educandos que reconheceram as moedas de metal somente dois souberam fazer satisfatoriamente a relação de maior e menor valor entre elas. A relação de maior e menor valor entre quantias monetárias dever ser um conteúdo básico para o ensino de habilidades monetárias, porém, conforme Rossit, Araújo e Nascimento (2005, p. 138), “A não aprendizagem de conteúdos acadêmicos básicos pode prejudicar o convívio adaptado e criar

obstáculos à independência do deficiente mental [sic] na comunidade”. Nesse contexto, o trabalho de comparação de valores deve ser incentivado e retomado sempre que necessário.

Comparando os dados das Tabelas 2 e 3 verifica-se que 37,5% dos educandos pesquisados deram um salto significativo no reconhecimento das moedas de metal após a aplicação da pesquisa. Os educandos E2 e E5 passam do não reconhecimento para o reconhecimento parcial das moedas, e, o educando E8 atinge o reconhecimento satisfatório depois de ter tido um índice insatisfatório na entrevista inicial. No estabelecimento de maior e menor valor em relação às moedas de metal, comparando-se as duas tabelas, observa-se o avanço: 37,5% dos educandos que não estabeleciam nenhuma relação de maior e menor com as moedas de metal passam a fazê-la parcialmente. Porém, mesmo com a aplicação da pesquisa, 37,5% dos educandos não conseguiram fazer esta relação.

Para aprofundamento do reconhecimento das moedas de metal a Tabela 4 demonstra detalhadamente o que cada educando alcançou nas entrevistas inicial e final.

**Tabela 4 - Comparativo de reconhecimento moeda / educando - comparativo entrevista inicial e final**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
<b>Entrevista inicial (I) / Entrevista final (F)</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>
R\$ 0,05	N/N	N/S	S/S	S/S	N/S	N/N	S/S	N/S
R\$ 0,10	N/N	N/S	S/S	S/S	N/S	N/N	S/S	N/S
R\$ 0,25	N/N	N/N	S/S	S/S	N/N	N/N	S/S	S/S
R\$ 0,50	N/N	N/N	S/S	S/S	N/N	N/N	S/S	S/S
R\$ 1,00	N/S	N/S	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	N/S

**Fonte: Autoria própria**

Analisando a Tabela 4 verifica-se que a maior dificuldade no reconhecimento inicial das moedas de metal esteve na de R\$ 0,05.

O resultado da pesquisa final apresenta maiores dificuldades nas moedas de metal de R\$ 0,25 e R\$ 0,50, onde os educandos que não as reconheceram na entrevista inicial não conseguiram superar a dificuldade e na entrevista final ainda não as reconhecendo (50%).

Nas moedas de R\$ 0,05 e R\$ 0,10 na entrevista inicial eram 62,5% dos educandos que não conseguiram reconhecê-las. Após a pesquisa eram 25% o total dos que ainda não reconheciam, notando-se um significativo progresso.

Analisando a tabela, na moeda de R\$ 1,00 percebe-se que 50% dos educandos não a reconheciam na entrevista inicial e após a pesquisa esse índice baixa para 12,5%. Essa moeda tem características que permitem identificá-la mais facilmente, a cor dourada que a circula e o tamanho, maior que as demais, por isso o trabalho logrou maior êxito.

Os educandos E2, E5 e E8 tiveram resultados significativos no reconhecimento de moedas de metal, onde após a pesquisa os educandos E2 e E5 conseguiram reconhecer três das cinco pesquisadas e o educando E8 passou a reconhecer todas elas. Cabe registrar que o reconhecimento parcial dos numerais não foi suficiente para que o educando E1 identificasse alguma moeda e para que o E5, que identificou todos os numerais, identificasse todas as moedas de metal.

A seguir apresentam-se os resultados com a pesquisa relativa às notas de papel moeda do Sistema Monetário Brasileiro. Os educandos pesquisados reconheceram mais as notas de papel moeda do que as moedas de metal. O que demonstrou que, para esses educandos, foi mais fácil esse conteúdo se comparado com o conteúdo de moedas de metal. As notas de papel moeda são mais facilmente identificadas por terem os numerais maiores e mais destacados quando comparados às moedas de metal. Além de terem características únicas como: cor, tamanho e estampa. Já com as moedas de metal acontece de se ter: moedas de R\$ 0,05 somente de aço inoxidável e outras revestidas de cobre; moedas de R\$ 0,10 e de 0,25 somente de aço inoxidável e outras revestidas de bronze, confundindo os educandos. Apesar das dificuldades em ensinar educandos com DI, o ensino de habilidades monetárias para essa população é promissor, necessitando primeiro trabalhar pré-requisitos matemáticos, em especial a adição (ROSSIT; FERREIRA, 2003). No que concerne às moedas de metal a adição precisou de mais atenção do educador, pois são numerais com decimais que confundiam os educandos. Não bastando apenas reconhecê-las, mas saber que são valores menores que o inteiro e que a soma delas pode resultar em número inteiro, ou número inteiro e decimal. Para a pesquisa realizada, teve-se que se retornar ao conteúdo de moedas de metal por mais vezes durante a pesquisa.

**Tabela 5 - Reconhecimento das notas de papel moeda pelos educandos - entrevista inicial**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Reconhecimento das notas de papel moeda que são utilizadas no Sistema Monetário Brasileiro	1	1	3	3	2	1	3	3
Estabelecimento de maior e menor valor entre as notas de papel moeda que reconhece	1	1	3	3	2	1	3	2

**Fonte: Autoria própria**

**Tabela 6 - Reconhecimento das notas de papel moeda pelos educandos - entrevista final**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Reconhecimento de notas de papel moeda do Sistema Monetário Brasileiro	2	2	3	3	3	1	3	3
Estabelecimento de relação de maior e menor valor entre as notas de papel moeda que reconhecem	1	2	3	3	3	1	3	3

**Fonte: Autoria própria**

Constatou-se, como demonstrado na Tabela 5, que 50% dos educandos pesquisados na entrevista inicial reconheceram satisfatoriamente as notas de papel moeda e o reconhecimento parcial das notas de papel moeda coube a um educando apenas (12,5%). Entre esses educandos 37,5% tiveram índices insatisfatórios no reconhecimento de notas de papel moeda.

Com o estudo desenvolvido pela pesquisa esses índices sofrem algumas alterações. São 62,5% os educandos que passam a reconhecer todas as notas de papel moeda satisfatoriamente (Tabela 6), 25% agora apresentam reconhecimento parcial das mesmas. Ficando com o índice insatisfatório 12,5% dos educandos.

Para o quesito estabelecimento de relação de maior e menor valor entre as notas de papel moeda verificou-se que somente 37,5% faziam satisfatoriamente essa relação (Tabela 5). Depois da intervenção esse índice aumenta para 62,5% e apenas 25% não conseguiram estabelecer essa relação (Tabela 6). O educando E2 passa a fazer essa relação parcialmente.

A Tabela 7 demonstra os resultados individuais relativos a cada nota de papel moeda pesquisada.

**Tabela 7 - Comparativo de reconhecimento notas de papel moeda/educando - comparativo entrevista inicial e final**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
<b>Entrevista inicial (I)/ Entrevista final (F)</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>
R\$ 2,00	S/S	N/S	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	S/S
R\$ 5,00	S/S	N/S	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	S/S
R\$ 10,00	S/S	N/S	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	S/S
R\$ 20,00	N/N	N/N	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	S/S
R\$ 50,00	N/S	N/N	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	N/S
R\$ 100,00	S/S	N/N	S/S	S/S	S/S	N/N	S/S	S/S

**Fonte: Autoria própria**

A Tabela 7 evidencia a maior dificuldade de identificação nas notas de R\$ 20,00 e R\$ 50,00, sendo que dos quatro educandos (50%) que apresentaram dificuldades na

identificação da nota de R\$ 50,00, dois deles superaram essa dificuldade, porém os três educandos (37,5%) que apresentavam essa dificuldade em relação à nota de R\$ 20,00, não conseguiram reconhecê-la após a aplicação da pesquisa.

Apesar de constatadas dificuldades cognitivas o conteúdo não deve deixar de ser trabalhado. Nesse sentido, Pereira et al (2013) acrescentam que o cérebro humano pode contornar algumas dificuldades de aprendizado e que depende do educador interferir estimulando convenientemente o educando. A verificação da dificuldade torna-se ponto de partida para o ensino, como se pode apreciar nas Tabelas 5, 6 e 7 que demonstram os progressos significativos no reconhecimento de notas de papel moeda pelos educandos após a aplicação da pesquisa.

Para demonstrar mais claramente os dados de reconhecimento de numerais, moedas de metal e notas de papel moeda elaboraram-se as Tabelas 8 e 9. Nessas tabelas os registros são feitos pelo número de educandos que contemplam cada quesito.

**Tabela 8 - Reconhecimento dos numerais, moedas de metal e notas de papel moeda pelo educando - entrevista inicial**

	Reconhecem todos	Reconhecem alguns	Não reconhecem nenhum
Quantidade de educandos que reconhecem os numerais	5	2	1
Quantidade de educandos que reconhecem as moedas de metal	3	0	5
Quantidade de educandos que reconhecem as notas de papel moeda	5	1	2

**Fonte: Autoria própria**

**Tabela 9 - Reconhecimento dos numerais, moedas de metal e notas de papel moeda pelo educando - entrevista final**

	Reconhecem todos	Reconhecem alguns	Não reconhecem nenhum
Quantidade de educandos que reconhecem os numerais	5	2	1
Quantidade de educandos que reconhecem as moedas de metal	4	2	2
Quantidade de educandos que reconhecem as notas de papel moeda	5	2	1

**Fonte: Autoria própria**

Verificou-se que o número de educandos que identificavam os numerais na entrevista inicial e final se manteve nas duas pesquisas. Já no reconhecimento das moedas de metal três reconheciam todas e cinco, nenhuma, passando para quatro educandos reconhecendo todas, dois algumas e ainda dois não as reconhecendo. Nas notas de papel moeda o resultado se

mantém no reconhecimento total delas, mas varia no reconhecimento parcial que passa de um para dois educandos, diminuindo o índice do não reconhecimento para um educando.

Completando as pesquisas inicial e final, foram anotados dados que se relacionam com pontos próprios que são evidenciados com o costume do uso do dinheiro (Tabela 10), pois essa é uma atividade humana bem presente no dia a dia. Rossit e Goyos (2009) lembram a necessidade de adequação dos conteúdos aprendidos na escola a uma nova realidade em que se aplicam esses conhecimentos em diversas áreas da atividade humana. Nesse aspecto, na pesquisa foram anotados quesitos com os quais se pretendeu analisar se alguns conhecimentos trabalhados com os educandos nas escolas são efetivamente aprendidos se fazendo presentes na sua vida. Para tanto, distribuíram-se os quesitos na Tabela 10, abrangendo os dados do momento da entrevista inicial e, posteriormente, os dados da entrevista final.

Para a Tabela 10 fica estabelecido que “1” corresponde a insatisfeito (ruim), “2” razoavelmente satisfeito (regular) e “3” satisfeito totalmente (bom).

**Tabela 10 - Desempenho inicial e final do educando em relação ao uso do dinheiro**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
Entrevista Inicial(I), Entrevista Final (F)	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>	<b>1/F</b>
Habilidade no manuseio de dinheiro	<b>1/2</b>	<b>1/2</b>	3/3	3/3	<b>1/2</b>	1/1	3/3	<b>1/2</b>
Estabelecimento de relação entre o produto e seu aproximado valor	1/1	1/1	3/3	3/3	<b>1/3</b>	1/1	<b>2/3</b>	3/3
Composição de valores com uso de moedas de metal e notas de papel moeda	1/1	1/1	<b>2/3</b>	3/3	1/1	1/1	1/1	<b>1/2</b>
Composição do valor do troco com uso de moedas de metal e notas de papel moeda	1/1	1/1	<b>1/3</b>	<b>1/3</b>	1/1	1/1	1/1	1/1
Leitura de valores monetários em numerais arábicos	1/1	1/1	<b>2/3</b>	<b>2/3</b>	1/2	1/1	2/2	2/2
Correspondência entre valores monetários por extenso com numerais arábicos	1/1	<b>1/2</b>	3/3	3/3	<b>1/3</b>	1/1	<b>1/3</b>	<b>2/3</b>
Frequência de experiência no manuseio de dinheiro em casa	<b>1/2</b>	<b>1/2</b>	3/3	3/3	<b>1/2</b>	1/1	<b>1/2</b>	<b>2/3</b>

**Fonte: Autoria própria**

A habilidade em manusear o dinheiro acontece com a prática como se observa que 62,5% dos educandos que apresentaram inicialmente o conceito “insatisfeito” e depois do processo quatro deles passaram para “razoavelmente satisfeitos”. De acordo Rossit, Araujo e Nascimento (2005) para educandos com DI deve-se objetivar o domínio de algumas habilidades monetárias práticas para estarem mais bem inseridos na comunidade. Esse quesito pode ser alcançado pela intimidade com o dinheiro em notas de papel moeda e moedas de metal por ser o material concreto natural a esse ensino.

Nos demais quesitos pesquisados experiências práticas de compra, pagamento, troco também são determinantes para que o educando domine os conteúdos. Note-se que os progressos alcançados foram derivados das experiências de comércio em sala de aula e no comércio local.

Considera-se que os quesitos pesquisados devem ser trabalhados com o educando com DI, pois, de acordo com Soares et al. (2012) o mesmo deve estar apto a participar da sociedade de maneira digna. Nesse sentido se faz oportuno desenvolver habilidades que possibilitem a interação da pessoa com a sociedade.

Porém, calcular o valor aproximado de produtos não foi tarefa fácil de trabalhar com os educandos. Foi preciso recorrer ao mercadinho em sala de aula e outras atividades com panfletos de farmácia, supermercados e lojas, trabalhando também preços à vista e a prazo para que identificassem a diferença do montante pago. Ao final da pesquisa 62,5% dos educandos conseguiram fazer essa relação satisfatoriamente.

Compor valores com notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente, foi mais difícil para os educandos, sendo que, ao final da pesquisa, 37,5% tiveram aproveitamento significativo e 25% adquiriram a habilidade de calcular o troco com notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente. Porém quando calculavam troco só com moedas de metal ou só com notas de papel moeda esse número aumentava.

O estudo com notas de papel moeda depende do domínio de pré-requisitos como a adição, para se fazer a soma de inteiros e decimais. Contudo, de acordo com Rossit e Ferreira (2003) para educandos com DI, pode ocorrer de concluírem a escolarização sem atingir o domínio de certas habilidades matemáticas que são básicas, resultando que alcancem a idade adulta sem muitos dos pré-requisitos necessários.

Para que o educando aprendesse a utilizar o dinheiro, nesta pesquisa foram estudados pré-requisitos como, por exemplo, leitura de valores monetários em numerais arábicos (exemplo: R\$ 2, 53), e o resultado positivo na atividade foi que 62,5% conseguiram ler os valores. Outros educandos não alcançaram esse objetivo, um por não conhecer os numerais e outros por não entenderem o que seriam reais e centavos em relação à vírgula.

Outro quesito pesquisado foi a correspondência de valores escrito por extenso (ou lidos pela pesquisadora, no caso de educandos que não sabiam ler) com valores em numerais arábicos com cifras (R\$ 4,50). Dos educandos 75% conseguiam fazer ligação apontando o cartão com o valor escrito. Esse ponto se mostrou mais fácil para os educandos do que o quesito de leitura dos valores por extenso.

Na pesquisa inicial perguntou-se se os educandos tinham acesso e manuseavam dinheiro em notas de papel moeda e moedas de metal (Tabela 10). De acordo com Rossit, Araújo e Nascimento (2005) o manuseio do dinheiro é questão fundamental para vida do educando com DI e deve fazer parte do seu dia a dia. Devido a isso, pesquisou-se o manuseio de dinheiro em casa.

Quando da entrevista final 87,5% dos educandos responderam que os pais tinham oportunizado que manuseassem dinheiro em casa. Nota-se uma mudança de atitude positiva desses pais que foram motivados pelo fato dos filhos estarem participando do estudo.

Esses pais ainda permitiram que os filhos trouxessem dinheiro para a escola para poupar para a compra da atividade de visita ao supermercado. Da Tabela 10 esse foi o item que mais apresentou melhoras. De acordo com Pandorf et al (2013) é importante que a família se faça presente no processo de ensino e favoreça o desenvolvimento do educando, pois é o meio em que se encontra inserido e onde passa a maior parte do seu tempo. Nesse sentido a maioria das famílias (87,5%) apoiou o projeto permitindo que trouxessem dinheiro, poupando para as atividades de compra no comércio local.

Para um dos educandos (E6) esse poupar não foi permitido e o mesmo foi ao supermercado com dinheiro ganho da pesquisadora e educadora da sala de aula. Esse foi o único educando que não apresentou progresso nesse quesito, ou seja, os pais não oportunizaram que o mesmo tivesse acesso ao dinheiro em casa.

Na Tabela 11 estão dispostos os dados dos educandos nas atividades de compra no comércio local, comparando a desenvoltura na visita à papelaria e depois a visita final ao supermercado, que foi feita para encerramento da sequência didática. Alguns quesitos são comportamentais como localizar produtos no estabelecimento comercial e esperar o troco. No entanto, são necessários para a vida. A esse respeito Rossit, Araújo e Nascimento (2005) afirmam que jovens com DI apresentam déficits comportamentais quando se propõe algumas tarefas mais estruturadas. O comportamento dentro de um estabelecimento comercial foi uma tarefa mais estruturada para os educandos da pesquisa, especialmente para a maioria deles que não estava acostumada a frequentar esse ambiente.

Fica definido para a tabela que 11 que “1” (um) indica que o educando não realiza a tarefa; ‘2’ (dois) quando realiza mediante ajuda do educador; e ‘3’ (três) quando realiza sem ajuda.



**Tabela 11 - Desempenho na visita ao comércio - comparativo da visita inicial ao comércio (papeleria) e visita final ao comércio (supermercado)**

<b>Educando</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>E7</b>	<b>E8</b>
<b>Visita inicial (I)/ Visita final (F)</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>	<b>I/F</b>
Quantificação do valor em notas de papel moeda e moedas de metal que está portando	1/1	1/1	2/3	2/3	1/1	1/1	2/2	2/2
Relação entre quantia portada e poder de compra	1/1	1/1	2/3	2/3	1/1	1/1	2/3	2/3
Localização dos produtos no estabelecimento comercial	2/3	2/3	3/3	3/3	1/3	1/2	2/3	2/2
Previsão da necessidade de troco ao efetuar o pagamento	1/2	1/1	2/3	2/3	1/1	1/1	1/1	1/2
Estimação do valor do troco	1/1	1/1	2/3	2/3	1/1	1/1	1/1	1/1
O educando aguarda a nota fiscal	2/2	1/2	2/3	3/3	2/2	1/2	1/2	2/3

**Fonte: Autoria própria**

Quando se sai às compras é importante verificar que valor se pode disponibilizar para tal atividade. Para o educando com DI isso é mais difícil do que para os demais. Precisa ser bem trabalhado. É útil saber somar o dinheiro que está portando em notas de papel moeda e moedas de metal para então poder identificar que produto se pode comprar, fazendo relação de valor do produto X quantia portada. Antes de sair às compras com o DI recomenda-se fazer essa conferência para poder auxiliá-lo no que escolher para comprar, não correndo o risco de pegar um produto de maior valor, chegar ao caixa e não poder levá-lo.

Para se chegar a esses conhecimentos mais complexos do ato de fazer compras com o DI deve-se partir de conceitos básicos e aumentar a complexidade. De acordo com Rossit e Goyos (2009, p. 215) “O grau de complexidade deve ser aumentado gradativamente de acordo com as condições individuais, assim como reduzir gradativamente os níveis de apoio”. Isso se procurou fazer durante as aulas nas atividades de compras reais no brechó e sebo e nas atividades na papeleria, onde os educandos tiveram a oportunidade de praticar os conhecimentos adquiridos.

Na Tabela 11 é possível verificar que 50% dos educandos conseguiram avançar nesse quesito na atividade final de compras no supermercado quando comparado à atividade inicial de compras na papeleria. Os mesmos educandos conseguiram saber o que podiam comprar com o montante que possuíam. Os demais não obtiveram êxito nessa atividade, para eles foi muito difícil observar o preço dos produtos e relacionar com o montante portado. Uns escolhiam produtos, perguntavam para os outros e para as educadoras se o dinheiro “dava”. Dessa maneira, foi preciso auxiliá-los.

Quanto a procurar e localizar o produto que queriam no estabelecimento comercial (supermercado) o proveito foi maior, 100% dos educandos estavam mais desenvolvidos nessa

atividade, quando comparados à primeira experiência (papeleria). Apresentaram mais autoconfiança em manipular os produtos, o que na visita à papeleria eram receosos em “pegar” os produtos, não sabiam se podiam “tocar” nas mercadorias para poder escolher.

Um ponto que preocupava nas atividades de compra era a de esperar pelo troco. Investigou-se esse quesito em sala e na atividade de compra na papeleria. Esperava-se uma mudança na atitude frente à importância de aguardar para receber o seu troco, pois se notava tanto nas atividades de compras em sala como na visita à papeleria que o educando dava o dinheiro em pagamento e nem percebia se tinha troco, querendo encerrar a compra. Dos educandos 50% avançaram nesse quesito o que foi verificado na visita ao supermercado.

Estimar o valor do troco não é tarefa fácil para um educando com DI. Isso ficou demonstrado na pesquisa. Somente 25% souberam estimar o troco sem ajuda na visita ao supermercado. Esses mesmos educandos tinham estimado o valor do troco na visita à papeleria, só que com ajuda da pesquisadora. Portanto tiveram avanço significativo nesse quesito.

Porém, apesar do ensino de troco ser moroso deve ser trabalhado com o DI, especialmente na EJA, pois, “A maioria das pessoas adultas deficientes mentais [*sic*], por motivos diversos, deixa as escolas ou as instituições em que vivem para a inclusão na comunidade, o que aumenta sua necessidade de aprender habilidades para uma vida independente” (ROSSIT; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2005, p. 121). Entre essas habilidades, calcular o troco e esperar pela nota fiscal é necessário para o educando na vida em comunidade.

Aguardar a nota fiscal faz-se necessário para um consumidor consciente do seu papel na sociedade. Cada vez mais as pessoas tomam consciência da importância de exigir a nota fiscal das suas compras. Essa faceta das atividades de compras foi trabalhada em sala e na visita à papeleria. Quando da visita ao supermercado verificou-se que todos os educandos tinham avançado nesta questão. Isso demonstra uma mudança positiva de atitude.

Esses quesitos foram trabalhados com os educandos sempre se questionando sobre a importância do que se estava aprendendo, o que vem ao encontro de Lopes, Veit e Araujo (2014) no sentido que esse questionar desenvolve o pensamento crítico e é um meio de aprendizado.

#### 4.2.2 Análise do Desenvolvimento da Aquisição de Habilidades Monetárias do Educando com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA): Estudo da Progressão do Desempenho Individual

O desenvolvimento da pesquisa contemplou uma parte do tempo dedicado nos módulos para o estudo coletivo e outra individual. Individualmente eram tratados os conteúdos vistos coletivamente e mais uma parte que correspondia a pontos que eram peculiares de cada educando.

Segundo Rossit, Araujo e Nascimento (2005), o educando necessita reconhecer moedas de metal e notas de papel moeda, contar, emparelhar em grupos, e comparar as quantidades. Esses quesitos foram contemplados em grupo e também no estudo individual.

Na parte individual o conteúdo foi ainda mais diversificado de acordo com as necessidades e capacidades de cada um, pois sendo uma classe bem diversa se encontravam em níveis diferentes de aprendizado.

Uma das dificuldades encontradas para a qual se fez necessário estudo individualizado foi que, após o estudo com moedas de metal, precisou-se retomar com as notas de papel moeda para depois inserir notas de papel moeda e moedas de metal juntas. Percebeu-se que para os educandos notas de papel moeda e moedas de metal pareciam não se misturar. Houve dificuldade em juntar, por exemplo, dois reais e cinquenta centavos em uma nota de papel moeda de R\$ 2,00 e uma moeda de metal de R\$ 0,50 como fazendo parte de uma mesma quantia. Mas com as atividades de troco e compra de gibis, onde estão escritos valores inteiros e decimais nas capas, conseguiram entender a composição.

Para que o educando com DI chegue ao conhecimento e manuseio do dinheiro alguns pré-requisitos são necessários. De acordo com Rossit, Araujo e Nascimento (2005), o educando necessita reconhecer moedas de metal e notas de papel moeda, contar, emparelhar em grupos, e comparar as quantidades. Nesse sentido, para conduzir aquisição das habilidades de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro teve-se que atender às particularidades e dificuldades individuais. Foram necessárias intervenções desses pré-requisitos. Todos os educandos avançaram considerando o ponto que partiram. Nem todos chegaram ao reconhecimento de todas as notas de papel moeda e moedas de metal e estabelecimento da relação de maior e menor valor entre elas, devido às suas limitações, mas com todos foram trabalhados nos conteúdos relativos ao Sistema Monetário e outros temas de modo prático. Velho e Lara (2011) comentam que a matemática pode, também, ser trabalhada nas habilidades práticas que são as que contam para

a sobrevivência. As habilidades práticas foram trabalhadas também em atividades de simulação de compras e compras reais.

Essas atividades reais de compra oportunizaram melhor desenvoltura com o manuseio do dinheiro. Também em casa puderam fazer a economia que traziam para a escola para juntar dinheiro para a atividade final no supermercado.

### 4.3 EXPOSIÇÃO DO DESEMPENHO INDIVIDUAL

O estudo individual promoveu atividades em separado com cada educando de modo a contemplar os pontos que cada um pudesse avançar em relação aos conhecimentos demonstrados no ato da entrevista inicial e de outros pontos importantes para a pesquisa que surgiram no decorrer do desenvolvimento dos módulos.

Analisando o estudo feito com todos os educandos, coloca-se que todos tiveram avanços após o tempo da pesquisa. O avanço individual foi verificado a partir da investigação aula a aula do que já era conhecimento do educando e do que se estudava. Alguns conseguiram avançar mais que os outros, sempre contando do conhecimento individual, porém todos avançaram em muitos pontos. Esses avanços só puderam ser mensurados com mais efetividade devido ao estudo individual.

#### 4.3.1 Educando E1

O educando E1 não reconhecia todos os numerais que estão estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal. Conhecia somente os numerais até 10, o que dificultava reconhecer as notas de R\$ 20,00, de R\$ 50,00, de R\$ 100,00. Não estabelecia relação de valor maior e menor entre elas e não reconhecia as moedas de metal. Para ele as moedas de metal representaram maior desafio, pois não reconhecia nenhuma e passou a reconhecer a de R\$ 1,00. Com o estudo desenvolvido passou a reconhecer a nota de R\$ 50,00 e R\$ 100,00, mas a de R\$ 20,00 ainda lhe causava certa insegurança.

Tinha dificuldade em pegar no dinheiro, hesitava em tocar com as mãos as notas de papel moeda e moedas de metal. Essa dificuldade foi superada no decorrer da pesquisa por meio de atividades de resolução de problemas e jogos, que são indicados pelos PCN (BRASIL, 1998). Além dos conteúdos trabalhados coletivamente foi necessário trabalhar individualmente com esse educando a escrita e leitura dos numerais 20, 25, 50 e 100; notas de

papel moeda e moedas de metal; a adição e subtração com auxílio de risquinhos e dedos; valor diferenciado das notas de papel moeda (apresentava qualquer nota para o mesmo produto, não fazia relação de valor e nota); adição e subtração (armar a conta); diferença de valor das compras à vista e à prestação; valores compostos de números inteiros e decimais; nota fiscal (a importância de aguardar a nota fiscal);

Na visita ao supermercado já estava mais desenvolvido e conseguiu localizar sozinho os produtos que queria, ao passo que, na visita à papelaria, não tinha segurança em escolher um produto e necessitava da ajuda de um colega. Como verificou que havia sobrado troco, comprou outro produto. Saiu do supermercado muito mais satisfeito que na compra na papelaria.

Para esse educando o maior avanço foi na segurança em tocar e manusear as notas de papel moeda e moedas de metal sem hesitação, também segurança em tocar os produtos tanto no supermercado como nas atividades de compra na escola (ele hesitava em tocar nos produtos) e o reconhecimento das notas de R\$ 50,00 e R\$ 100,00. Essa desenvoltura alcançada foi resultado das intervenções da pesquisadora e educadora regente, o que corrobora com a afirmação de Dias e Oliveira (2013) de que é preciso esforços para superar as dificuldades que são impostas pela deficiência.

#### 4.3.2 Educando E2

O educando E2 foi o que mais se desenvolveu com relação ao reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal, considerando os conhecimentos prévios à pesquisa e o que veio a demonstrar na entrevista final. Não reconhecia todos os numerais que estão estampados nas notas de papel moeda e moedas de metal. Mesmo reconhecendo os numerais até dez não soube reconhecer as notas de papel moeda e moedas de metal correspondentes, de modo que não reconheceu nenhuma delas. Após a intervenção reconheceu as notas de R\$ 2,00, R\$ 5,00 e R\$ 10,00 e as moedas de R\$ 0,05, R\$ 0,10 e R\$ 1,00. Não armava a operação de adição e subtração sozinho e tinha dificuldade de copiar a operação armada do quadro, principalmente quando a adição tinha três parcelas ou mais. Buscou-se desenvolver com ele habilidades práticas que fazem parte da matemática relacionadas com a vida e necessárias à sobrevivência (VELHO; LARA, 2011).

No estudo individual, além dos quesitos comuns a todos os educandos para esse foi preciso intensificar: reconhecimento de numerais 20, 25, 50 e 100; o reconhecimento das

notas de papel moeda e moedas de metal, adição com auxílio de risquinhos e dedos; composição de notas de papel moeda para compras; contagem de um à vinte. Adição de zero mais zero, zero menos zero e número inteiro menos zero (dificultando a operação armada); composição de notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente; nota fiscal, cheque e compras no brechó, sebo e papelaria. Demonstrou mais intimidade com o dinheiro durante a aplicação da pesquisa pelo manuseio proporcionado pela pesquisadora e em casa devido aos pais possibilitarem que economizasse para as compras no supermercado. O trabalho individual realizado com esse educando procurou que alcançasse maior independência na lida com o dinheiro e consequentemente um maior grau de inclusão social. Essa preocupação com uma maior independência se justifica, pois, pessoas com deficiência “[...] têm sido socialmente excluídas, despojadas de suas responsabilidades e consideradas epítomes da dependência” (BERNARDES; ARAÚJO, 2012, p. 2436).

Após a intervenção, durante a produção final, este educando avançou em procurar os produtos no supermercado, ganhando mais confiança em tocar os produtos com as mãos e escolhê-los, mas teve dificuldade em calcular o que comprar com a quantia que possuía, queria comprar um produto mais caro.

Para esse educando, esperar pelo troco era difícil, pois era inquieto. Nas atividades de compra dava por encerrada a mesma com a entrega do dinheiro, sem conferir o troco e nota fiscal.

Na atividade no supermercado soube aguardar o troco, obtendo um avanço significativo.

#### 4.3.3 Educando E3

Educando com comprometimento cognitivo menor, quando comparado com os demais colegas de sala.

O educando reconheceu todas as notas de papel moeda e moedas de metal. Apresentava dificuldade em quantificar os valores em notas de papel moeda e moedas de metal e o seu respectivo poder de compra, previsão de troco nas compras e estimação do valor do troco, bem como a necessidade da nota fiscal. Esses quesitos foram trabalhados e o educando logrou êxito, demonstrando isso nas atividades de compra na escola e supermercado. Nesse sentido, o trabalho com o dinheiro com esse educando ajudou a capacitá-lo para lidar melhor com quantias até R\$ 300,00.

Além dos conteúdos comuns, com ele foram trabalhadas questões mais avançadas, pois o mesmo correspondia. São algumas delas: sequência de R\$ 10,00 em R\$ 10,00 até R\$ 300,00 (tinha dificuldade no R\$ 60,00, R\$ 160,00, R\$ 260,00, mas conseguiu superar); leitura de valores em numerais arábicos e por extenso; agrupamentos de moedas de metal e agrupamento de notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente; troco; agrupamento de valores até R\$ 300,00; uso da calculadora para adição e subtração de valores; adição e subtração de valores maiores como preço de bicicleta, carro, terreno, etc.; adição e subtração (armar e efetuar as operações); diferença nas compras à vista e a prazo. Esse educando tem apoio da mãe para atividades que o deixem mais independente. De acordo com Pandorf et al (2013) a família pode auxiliar o ensino e sua ajuda é importante para o processo devido ao fato de ser onde o educando passa maior parte do seu tempo.

Esse educando desenvolveu bem os conteúdos comuns a todos e teve grande êxito na composição de valores, adição e subtração e ainda o troco. Também aprendeu a utilizar a calculadora para adição e subtração de valores. Conseguiu compor valores até R\$ 300,00 em notas de papel moeda e moedas de metal por meio da resolução de problemas, que, de acordo com Dantas et al (2013), é uma atividade que possibilita ao educando maior interesse.

#### 4.3.4 Educando E4

Educando com comprometimento cognitivo menor, quando comparado aos colegas de turma.

Esse educando reconheceu todas as notas de papel moeda e moedas de metal. Armava as operações de adição e subtração sozinho. Apresentava dificuldade em estabelecer o poder de compra com as notas de papel moeda e moedas de metal que possuía, bem como quantificar as mesmas. Não conseguia realizar uma previsão de troco nas compras e estimativa do valor do troco, mas considerava a necessidade da nota fiscal. Esses quesitos foram trabalhados com a pesquisadora fazendo a mediação do conhecimento nas atividades (VIGOTSKY, 1998). Assim, o educando logrou êxito, demonstrando nas atividades de compra na escola, papelaria e supermercado.

Devido ao desenvolvimento demonstrado por esse educando além dos conteúdos comuns, com ele foram trabalhadas questões mais avançadas. São algumas delas: troco; leitura de valores em numerais arábicos e por extenso; agrupamentos de moedas de metal de centavos (apresentava dificuldades em adicionar os centavos e verificar que os mesmos

compunham um inteiro, por exemplo: R\$ 0,50 + R\$ 0,50 + R\$ 0,25 = R\$ 1,25; inicialmente, para ele, os centavos adicionados só resultavam em centavos); notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente; troco; representação escrita do valor R\$ 0,05; agrupamento de valores até R\$ 300,00; uso da calculadora para adição e subtração de valores; adição e subtração de valores maiores como preço de bicicleta, carro, terreno, etc; subtração com zeros e adição com mais de três parcelas em que constavam zeros; diferença nas compras à vista e a prazo.

Na visita final ao supermercado se desenvolveu bem, escolhendo os produtos e calculando se o dinheiro que possuía era suficiente (preocupação que nem todos demonstraram).

Esse educando desenvolveu bem os conteúdos e teve grande êxito na composição de valores, adição e subtração e ainda o troco. Também aprendeu a utilizar a calculadora para adição e subtração de valores, pois, o uso da mesma é indicado nos PCN orientando que os educandos podem utilizá-la para produzir e verificar resultados (BRASIL, 1998). Mostrou-se interessado e tirou grande proveito dos conteúdos de cheques, vales, notas fiscais. Conseguiu compor valores em notas de papel moeda e moedas até R\$ 300,00.

#### 4.3.5 Educando E5

A dificuldade em pesquisa com esse educando se mostrou por conta de estabelecer uma comunicação eficaz. Quando questionado ficava calado esperando alguma sinalização do que devia responder. A pesquisa foi morosa. Nem sempre se conseguiu determinar com precisão as respostas mesmo quando se pedia para pegar uma determinada nota ou moeda, hesitava esperando uma sinalização, como isso não ocorria não realizava o pedido. Precisava insistir e mesmo assim muitas vezes não respondia adequadamente.

O educando reconheceu as notas de papel moeda todas, mas não estabeleceu relação de maior e menor com elas, porém das moedas de metal só reconheceu a de R\$ 1,00 na entrevista inicial. Depois da pesquisa reconhecia as moedas de R\$ 0,05, R\$ 0,10. Não fazia adição e subtração (embora não fosse possível determinar até que ponto sabia fazer sozinho devido ao fato de sempre esperar que se indicasse o que ele deveria fazer). Não demonstrou interesse em preencher cheques, vales, etc. (talvez porque só escreve em caixa alta e letra muito grande o que dificulta porque o espaço é reduzido para o preenchimento). Foram



trabalhadas também questões de educação do consumidor que é uma indicação dos PCN (BRASIL, 1997).

Com esse educando foi trabalhado em separado além dos conteúdos comuns a todos: o numeral 25 (não conseguia reconhecer); relação de maior e menor com os numerais 1, 10 e 100 (confundia a quantidade de zeros); relação de maior e menor valor com as notas de papel moeda e moedas de metal; troco; adição e subtração com auxílio de risquinhos e dedos; adição e subtração com zeros (não sabia dizer quanto é zero mais zero, ou zero menos zero); poder de compra das notas de papel moeda e moedas de metal; numerais até 20; compras à vista e à prestação; composição de valores com notas de papel moeda e moedas de metal (bastante dificuldade em utilizar notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente); necessidade de aguardar a nota fiscal; entre outros. Fazer troco e pequenos pagamentos foi priorizado com esse educando, pois, são habilidades que devem ser buscadas (ROSSIT; FERREIRA, 2003).

O educando não se sentia à vontade em fazer atividades de compras em sala e na papelaria. Demorava-se para escolher um produto, ficava em dúvida, o que se constatava porque olhava fixamente para dois produtos, ora um, ora outro, como que indeciso. Superou isso com a pesquisadora deixando-o bem à vontade quando, no brechó, escolheu uma linda sandália que era o seu número e ficou muito sorridente. Depois disso conseguiu escolher mais rapidamente os produtos. Inclusive na visita ao supermercado quando pegou com decisão xampu e condicionador, sabia o que queria. Nas atividades em grupo tinha maior desenvoltura. Isso foi explorado pela pesquisadora, pois, a participação nas atividades partilhadas é construtiva para o desenvolvimento (IVIC, 2010).

Esse educando teve maiores ganhos no reconhecimento de numerais 1, 10, 100 e estabelecimento da relação de maior e menor entre eles. Também nas operações com zero mais zero, zero menos zero e numeral inteiro mais zero ou menos zero. Outro ponto que se destacou foi a atitude perante a escolha da compra sem indecisão (ao final da pesquisa conseguiu fazer a compra com maior rapidez: analisava bem, escolhia o que mais gostava e então pegava sem relutar e ficava satisfeito).

#### 4.3.6 Educando E6

Possuía um comprometimento cognitivo maior, exigindo mais atenção durante os estudos em grupo. Devido ao comprometimento este se enfasiava muito facilmente. Por

vezes necessitou-se encerrar o estudo com ele, até que o mesmo descansasse por não estar sendo produtivo.

Só reconhecia o número e numeral um. Depois da pesquisa, num primeiro momento, ficou reconhecendo os números dois e três, mas não os numerais correspondentes. Após dois meses de estudo passou a reconhecer os numerais dois e três. Contava até dez mecanicamente e com erros, mas não reconhecia os números correspondentes. Após o estudo de três meses conseguiu fazer contagem até dez com maior segurança, errando menos, assim fazia a soma até dez mecanicamente, mas não registrava, pois não conhecia os numerais. Esse educando era o que mais apresentava dificuldade de abstração. Esse fato evidencia que educandos com DI têm maior dificuldade no pensamento abstrato e precisam ser levados a desenvolver habilidades para que possam passar do concreto para o abstrato (VIGOTSKY, 2010).

Devido a não saber os numerais, as notas de papel moeda e moedas de metal não foram por ele reconhecidas. Não tinha o hábito de manusear dinheiro em casa e de fazer compras. Cansava-se rápido das atividades, pois exigiam muito dele. Não conseguia fazer as compras, tinha relutância em pegar os produtos, pois não estava à vontade para escolher coisas para si.

Com ele foram trabalhados em separado, além dos conteúdos comuns a todos, os números e numerais um, dois e três num primeiro momento e depois soma até dez com dedos, risquinhos e dados; atividades de compras em sala, na papelaria e supermercado; notas de papel moeda e moedas de metal pela estampa, cor, tamanho; contagem a partir das bolinhas dos dados (embora o educando não atingisse a compreensão exata de número). Foram utilizados também jogos, que são vistos como forma educativa e de aprendizagem (MURCIA, 2005).

Os principais pontos de evolução com esse educando foram o reconhecimento dos numerais dois e três, a contagem e adição até dez. Com esse educando o trabalho que mostrou mais resultados foi o individual, revelando a proximidade entre educação e desenvolvimento do educando na zona de desenvolvimento proximal (FRADE; MEIRA, 2012). Também houve progressos no desempenho nas atividades de compras (experimentava as roupas do brechó e escolhia os gibis do sebo bem mais à vontade que inicialmente), na localização de produtos no supermercado e no aguardo pela nota fiscal no caixa do supermercado e papelaria.

#### 4.3.7 Educando E7

O educando reconheceu todas as notas de papel moeda e moedas de metal, porém teve dificuldade no estabelecimento da relação de maior e menor valor entre as moedas de metal. Sempre questionava a respeito do que não compreendia o que facilitava para a pesquisadora ensiná-lo. Segundo Lopes, Veit e Araujo (2014) deve-se encorajar os questionamentos, pois, podem proporcionar aprendizado.

Reconhecia que a moeda de R\$ 1,00 tem mais valor que as outras, mas não relacionava o valor maior ou menor com nenhuma outra. Ao final da pesquisa conseguiu estabelecer essa relação com a maioria das moedas de metal, mas algumas vezes se confundia e tinha que pensar mais um pouco. Não conseguia compor valores com notas de papel moeda e moedas de metal apesar de reconhecê-las. Trabalhou-se mais intensivamente com ele o valor do numeral em relação à vírgula que é necessário para leitura de preços nos supermercados (ROSSIT; FERREIRA, 2003). Quando indagado sobre o costume de fazer compras, o mesmo respondeu que nunca fazia, por isso teve dificuldades em escolher produtos para si. Não calculava sozinho o tamanho da camiseta no brechó, precisando de ajuda. Para as atividades de compra não conseguia compor o dinheiro. Apresentou dificuldade nos numerais setenta e sessenta, talvez porque falasse com dificuldade de pronúncia. A subtração teve que ser vista com mais atenção.

Com o educando foi trabalhado em separado, além dos conteúdos comuns aos demais, o agrupamento de notas de R\$ 10,00 ( $R\$ 10,00 + R\$ 10,00 + R\$ 10,00$ ), pois o mesmo tinha dificuldade em contar de dez em dez; composição de valores em notas de papel moeda e posteriormente em notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente; numerais setenta e sessenta; contas com adição até vinte e subtração com auxílio de palitinhos; resolução de problemas com moedas de metal; posição de minuendo e subtraendo na hora de armar a conta; produto caro e barato; compras à prestação e à vista; formação de valores com moedas de metal; valores escritos por extenso e o correspondente em numeral arábico.

Para esse educando foi difícil adequar o valor que possuía com o produto que queria comprar nas atividades da papelaria e supermercado. Na papelaria queria um produto de maior valor e os colegas queriam ajudá-lo a compor o montante, mas a educadora não deixou, pois ele havia demonstrado esse comportamento outras vezes nas atividades de brechó e sebo.

Porém, para a visita ao supermercado, onde ocorreu o mesmo, foi permitido que um colega colaborasse com algumas moedas de metal. Mesmo assim, quando chegaram ao caixa

as educadoras tiveram que interar a quantia porque o educando não abria mão de levar o produto.

Para esse educando maiores êxitos foram alcançados no estabelecimento de maior ou menor relação de valor com moedas de metal, práticas de atividades de compras (maior desenvoltura em escolher produtos), soma e subtração de valores. Além da distinção que conseguiu fazer entre os números e numerais sessenta e setenta. Também a formação de valores com moedas de metal e a correspondência de valores monetários escritos por extenso com os numerais arábicos. Apesar das dificuldades encontradas com esse educando verifica-se a importância da escolarização de jovens e adultos com deficiência na EJA, que é um dos desafios atuais da educação (BRITO; CAMPOS, 2013).

#### 4.3.8 Educando E8

Esse educando, na pesquisa inicial, não soube reconhecer a nota de R\$ 50,00 e as moedas de R\$ 0,05, R\$ 0,10 e R\$ 1,00. Ao final da pesquisa reconhecia todas as notas de papel moeda e moedas de metal. No entanto o estabelecimento de valor maior e menor entre as notas de papel moeda não era satisfatório e entre as moedas de metal o educando não conseguia fazer essa relação.

Ao final da pesquisa realizou a atividade de relação de maior e menor valor entre as notas de papel moeda, mas ainda não conseguiu fazer essa mesma relação satisfatoriamente com as moedas de metal. Também não distinguia valor de moedas de metal, nem mesmo de R\$ 1,00. Passou a contar as moedas de metal apresentando dificuldade apenas nas contas que envolviam R\$ 0,25. Apresentou dificuldade em formar valores juntando moedas de metal e notas de papel moeda. O desenvolvimento da pesquisa na escola foi importante para o progresso desse educando. Dias e Oliveira (2013) enfatizam a importância da escola no processo de promover a superação das dificuldades iniciais dos educandos.

O educando declarou que não ia às compras e ficou muito motivado com essas atividades em sala de aula e no comércio local. Na visita ao supermercado, já estava bem à vontade para escolher o que queria, embora a realidade de supermercado não fosse comum para ele. Pegou alguns produtos e com o troco comprou flores para a mãe. Dias e Oliveira (2013) afirmam que o organismo e a própria personalidade podem dar novas respostas aos desafios da pessoa com deficiência compensando suas debilidades. O mesmo ocorreu com

esse educando, que, sempre com entusiasmo, procurava dar o máximo de si mesmo para conseguir realizar as atividades.

Além dos conteúdos que foram trabalhados pelos demais educandos, com esse foram trabalhados: maior e menor valor entre as notas de R\$ 2,00 e R\$ 5,00 (confundia essas notas de papel moeda, apesar de ter reconhecido na entrevista inicial e só no quinto módulo identificou maior e menor valor entre as notas de R\$ 2,00 e R\$ 5,00); soma de moedas de metal; maior e menor valor com moedas de metal, especialmente a de R\$ 1,00 em relação às outras (o que foi compreendido pelo educando ao final da pesquisa); operações de adição e subtração com moedas de metal; compra à vista e à prestação; formação de valores com notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente; nota fiscal; cheque; vales; atividades de compras com troco no brechó e sebo em sala de aula. O reconhecimento das notas de papel moeda de R\$ 2,00 e de R\$ 5,00 foi trabalhado com o educando por meio de jogos, o que deixam as atividades interessantes, desafiadoras e prazerosas, ainda desenvolvendo a criatividade do educando (TRIBECK, 2010).

Considera-se maiores avanços para o educando E8 a desenvoltura que adquiriu nas compras, visto que não estava acostumado e a prática em manusear notas de papel moeda e moedas de metal. O reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal também teve destaque. Notou-se também progresso no estabelecimento de relação de maior e menor valor entre as notas de papel moeda, adição e subtração com notas de papel moeda, adição com moedas de metal, formação de valores em notas de papel moeda e moedas de metal conjuntamente.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DO PRODUTO

Para validar o produto “Caderno pedagógico sobre o ensino de habilidades monetárias para educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA)” foram convidadas cinco educadoras, sendo três da Educação Especial, uma pedagoga e uma com experiência em EJA. Das educadoras de educação especial, uma delas já atuou numa sala de EJA na APAE. Portanto, duas das cinco educadoras têm experiência em EJA. Destaca-se que uma educadora de educação especial também atua como pedagoga. A escolha das educadoras levou em conta que o material é destinado principalmente à educandos com DI, por isso as educadoras de educação especial; e foi aplicada a pesquisa numa sala da EJA

com educandos com DI, portanto, justifica-se a escolha das educadoras com experiência em EJA.

As educadoras foram nomeadas com as letras AP (Avaliação do Produto) seguidas da numeração 1, 2, 3, 4 e 5, para indicar suas falas quando necessário.

O caderno pedagógico foi encaminhado para as educadoras juntamente com o protocolo de avaliação do produto (APÊNDICE G). Cinco questões foram propostas.

Na primeira questão, foi pedido que destacassem os pontos relevantes da proposta de ensino do Sistema Monetário Brasileiro por meio da sequência didática como estratégia de ensino a educandos com DI da EJA do Ensino Fundamental. A educadora AP 1 destacou a importância de se ter iniciado o trabalho com os numerais. A educadora AP 2 notou a importância da elaboração dos módulos a partir dos levantamentos da entrevista inicial. Colocou também que julga importante o trabalho com dinheiro real e as visitas ao comércio. As visitas ao comércio objetivaram a participação do educando na vida em sociedade e se justifica em Soares et al (2012) que consideram que a pessoa com DI deva ser preparada para participar da sociedade de forma digna. Já a educadora AP 3 levantou a importância do material contemplar a história do dinheiro, vale-compras, compras à vista e a prazo, e, a análise dos gastos mensais dos educandos. A educadora AP 4 destacou a importância do material para auxiliar os educandos com os conhecimentos para a sua vida cotidiana. A importância do respeito ao ritmo individual foi destacada pela educadora AP 5. De acordo com Vigotsky (2010) cada conteúdo que vai ser aprendido apresenta uma relação com o desenvolvimento do educando. Nesse sentido, devem-se respeitar os estágios do desenvolvimento individual. A educadora AP 5 salientou, ainda, que a sequência didática, passo a passo, atende ao tempo que cada um tem para aprender.

Na segunda questão, foi pedido que se fizessem sugestões, se achassem necessário, no que se referisse à proposta de ensino em questão. A educadora AP 3 elucidou que o caderno pedagógico havia sido muito bem elaborado não necessitando de mais sugestões. A educadora AP 1 colocou que o trabalho está estruturado e organizado, com apresentação coerente. Já a educadora AP 2 levantou o fato de que o conteúdo deve ser apresentado em longo prazo, com repetições devido ao aprendizado dos educandos com DI ser mais lento.

Na terceira questão, foi indagado se consideravam a proposta do caderno pedagógico aplicável. Todas as educadoras consideraram-no aplicável. A educadora AP 2 disse que é importante adaptar o material para o nível de conhecimento do educando utilizando a entrevista inicial. Além de adaptar o conhecimento ao nível do educando, Souza e Fonseca (2013) abordam que esse conhecimento deve ser contextualizado. A educadora AP 3

comentou que a proposta é válida e que, por meio dela, os educandos reconhecem os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções de valores como ferramenta necessária no cotidiano dos educandos. Esse estudo pode desenvolver habilidades que podem ser trabalhadas em educação financeira (ROSSIT; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2005).

Na quarta questão, pediu-se que colocassem comentários que julgassem necessários. A educadora AP 4 comentou que a modalidade de ensino para educandos com DI lhe interessa por fazer parte da sua formação como Mestre. A educadora AP 3 anotou que o caderno pedagógico oferece atividades variadas e possibilita a formação de recursos humanos dentro de uma visão integrada da aprendizagem. Essa educadora evidenciou o atendimento individual e em grupo para estar mais perto da realidade do educando. A educadora AP 2 notou que as aulas são criativas e motivadoras e podem contribuir para a aprendizagem dos educandos. Nesse sentido, Carvalho (2012) esclarece o foco deve ser mantido na aprendizagem em si, ao invés de se preocupar demasiadamente com o ensino de conteúdos programáticos. A clareza e a objetividade do caderno pedagógico foi salientada pela educadora AP 5.

Na quinta questão, pediu-se que concluíssem se a proposta seria válida e que se justificasse a resposta. As educadoras consideraram válida a proposta apresentada. A educadora AP 1 justificou que o ensino monetário valoriza o ensino da matemática e a proposta organizada por módulos numa sequência didática permite eliminar lacunas na compreensão por parte dos educandos. A sequência didática permite iniciar o estudo com o que é mais difícil para a maioria dos educandos (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004). A educadora AP 2 considerou válida a proposta porque leva os educandos a se prepararem para a vida por meio dos conhecimentos sobre o Sistema Monetário conquistando mais autonomia na utilização do dinheiro. Nesse sentido, Joo Oh, Jia e Lorentson (2013) colocam a importância do ensino para a vida do educando. A educadora AP 3 validou a proposta comentando que é objetivo da escola a formação integral do educando e que os recursos e procedimentos apresentados revertem-se em um processo dinâmico em que os aspectos práticos ganham relevância. Já a educadora AP 4 considerou que tanto a modalidade EJA quanto a de DI são carentes de material voltados especificamente para as mesmas e que o material apresentado condiz com a realidade que esse público vivencia. A importância da sequência gradativa de dificuldades na aprendizagem utilizando a sequência didática foi lembrada pela educadora AP 5 e encontra respaldo em Zabala (1998, p. 18) que diz que sequências didáticas são “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas [...]” e desse modo pode ser construída de modo a trabalhar os conteúdos com grau crescente de dificuldade.

De acordo com a análise realizada pelas educadoras, o caderno pedagógico foi considerado válido.



## 5 CONSIDERAÇÕES

A inclusão tornou-se meta para a educação nos dias atuais e, na escola, implica também o preparo para a inclusão social. É um direito da pessoa com deficiência que é garantido por lei. Uma educação reflexiva e crítica é um começo para o combate ao preconceito na escola e também na sociedade (COSTA, 2013).

Para os educandos com DI, o preconceito é mais marcante por se tratar de uma deficiência cognitiva que faz com que a sociedade, muitas vezes, infantilize-os, mesmo quando adultos. Resultado da inclusão, educandos com DI estão frequentando o ensino regular e, de acordo com Brito e Campos (2013), esse é um desafio no campo educacional e em especial na EJA.

Considerando a educação para educandos com DI da EJA procurou-se desenvolver uma pesquisa que contemplasse o ensino de matemática, focando-se no ensino de habilidades monetárias.

Durante a pesquisa procurou-se responder à questão: Qual a influência da estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar Dinheiro” para a aquisição de raciocínio matemático que possibilitasse ao educando com DI reconhecer notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro?

Para resolver esse problema, desenvolveu-se a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro”. Analisando os resultados obtidos, verificou-se que a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” se mostrou eficiente e alcançou bons resultados considerando os objetivos propostos. O estudo contemplou o reconhecimento e utilização de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro bem como a relação de maior e menor valor entre elas, e buscou introduzir a prática do manuseio do dinheiro em atividades de compras na escola e no comércio local. Buscou-se uma maior autonomia dos educandos no que condiz às habilidades de manuseio do dinheiro.

A escolha do tema vem ao encontro da necessidade da educação, pois, educandos com DI, quando iniciados na aquisição de habilidades monetárias, podem apresentar um maior desempenho na escola, família e comunidade. Porém, segundo Rossit, Araújo e Nascimento (2005), educadores têm tido dificuldades em ensinar conteúdos numéricos e monetários ao educando com DI, o que acarreta que alguns conteúdos passem a ser colocados em segundo plano.

A presente pesquisa estudou a dificuldade de aprendizagem e do domínio de habilidades monetárias dos educandos envolvidos para apresentar um caderno pedagógico que

abrigasse uma sequência didática com a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” e servisse de base para a prática educativa, podendo, no futuro, auxiliar educadores que sentem necessidade de ter um diferencial no ensino dessas habilidades em educação financeira.

Considera-se que os objetivos propostos foram atingidos tendo em vista os resultados alcançados durante o processo de aplicação da pesquisa. Os educandos demonstraram interesse pelo conteúdo de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro e agiram, no ensino e aprendizagem, com espírito investigativo para responderem às questões de resolução de problemas. Nos jogos, predominou a curiosidade e alegria enquanto desenvolviam estratégias. Resolução de problemas e jogos, juntos, contemplaram o ensino de habilidades matemáticas e monetárias.

O início da pesquisa se deu aplicando, individualmente, uma entrevista que visava verificar o conhecimento prévio dos educandos por meio da qual verificou-se que seriam de maior dificuldade o estudo com moedas de metal, pois, inicialmente, 62,5% dos educandos não conseguiram identificar nenhuma delas. Após o estudo este índice passou para 25%. Já no reconhecimento de notas de papel moeda o resultado alcançado foi que, ao final da pesquisa, 62,5% dos educandos reconheceram totalmente as notas de papel moeda, 25% as reconheceram parcialmente e foram apenas 12,5% os que não as reconheceram.

O trabalho foi iniciado com dinheiro lúdico, porém, quando introduzido o dinheiro real, o interesse dos educandos foi maior e o trabalho rendeu mais. Com isso, conclui-se que notas de papel moeda e moedas de metal verdadeiras são estímulos mais eficazes para o aprendizado. O estudo da associação de notas de papel moeda com moedas de metal foi mais trabalhoso, pois os educandos apresentavam o estigma de que as moedas de metal possuíam valor irrisório, sem muito poder de compra, o que dificultava entenderem que várias moedas de metal podiam equivaler a uma nota de papel moeda. Nesse sentido, verificou-se que maior atenção deve ser dada a esse conteúdo, que ocupou maior tempo durante o estudo.

Notou-se que estabelecer relação de maior e menor entre notas de papel moeda e moedas de metal se mostrou difícil, exigindo maior atenção do pesquisador. Esse quesito foi o mais difícil com relação ao dinheiro real. Chegou-se à conclusão de que o reconhecimento do dinheiro em espécie não basta para que o educando saiba estabelecer relações de valor de maior ou menor e equivalência entre as quantidades. Avanços foram alcançados em termos de atitudes em relação ao manuseio do dinheiro. A maioria dos educandos relutava em manuseá-lo, adquirindo, após a intervenção, mais confiança e intimidade com notas de papel moeda e moedas de metal. A atividade de compra e venda dentro da sala de aula ou na cantina da

escola pode ser bem aproveitada se puder contar com o acompanhamento da educadora para que façam conta no papel e façam o troco.

Sugere-se, sempre que possível, o estudo com dinheiro real, pois isso se mostrou mais eficiente e conseguiu manter a atenção do educando na atividade por muito mais tempo do que quando a atividade se realizava com dinheiro lúdico. Compras reais podem ser trabalhadas na escola ou sala de aula, com sebos, brechós, cantinas; ou saídas para lanches e compras no comércio local. No caso de compras particulares, a prática desenvolvida mostrou ser a preferida pelo grupo estudado, mas é importante que o educando tenha acompanhamento para ajudar a discernir o que é caro, barato, qualidade, quantidade. Como uma das estratégias de cálculo, na visita à papelaria, foi utilizado o cálculo do troco com papel e lápis. Foi proveitoso, mas muito moroso. Nesse caso, sugere-se a ajuda de colaboradores que possam monitorar pequenos grupos de 2 ou 3 educandos. Para se chegar ao cálculo com lápis e papel no estabelecimento de comércio é preciso que os educandos estejam habituados a atividades como essa na sala de aula. Para isso, um produto didático que foi de grande valia foi o jogo de dados para fazer soma de valores. Utilizando esse jogo, com dois educandos, foi introduzida a calculadora como recurso para adição e subtração. Sugere-se intensificar a adição e subtração com o uso da calculadora para educandos com menor comprometimento intelectual, utilizando-a para fazer compras.

Percebeu-se, no decorrer da pesquisa, que o trabalho com sequência didática exige uma nova postura de comprometimento do educador e do educando na busca do conhecimento e envolvimento com o estudo. Os educandos conseguiram identificar a matemática no envolvimento com o tema e compreendê-la a partir do manuseio de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.

Em se tratando da avaliação, a mesma contou com um questionário inicial e a reaplicação do questionário ao final da pesquisa para verificar os avanços obtidos individualmente, e, ainda, durante a sequência didática, a avaliação foi contínua, processual, acumulativa e diagnóstica, compreendendo o processo de aprendizagem nos aspectos cognitivos.

A escola se mostrou satisfeita com a aplicação do projeto, opinião expressada pelas diretoras (duas durante a aplicação do projeto), pedagoga e educadora da sala e houve novo convite para desenvolver outro projeto na escola continuando o trabalho na EJA. Assim, a pesquisa mostrou-se proveitosa para a escola e os educandos que puderam participar de atividades diferenciadas de ensino e aprendizagem e visitas ao comércio local, e gratificante para a pesquisadora e sua orientadora, no sentido de enriquecimento da prática pedagógica.

As mesmas puderam vivenciar essas práticas dentro de uma realidade diversa que é a educação para educandos com DI numa especificidade diferente que é a EJA. Conclui-se que o estudo de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro com o grupo pesquisado possibilitou uma maior inclusão social por meio da utilização prática do dinheiro nas atividades de compra no comércio local.

Quanto à relação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, a formação da pesquisadora e os resultados da pesquisa destaca-se que: para chegar à aplicação da pesquisa na sala de aula, a pesquisadora contou com conhecimentos adquiridos durante sua vida acadêmica como profissional formada no Magistério e Especialização em Educação Especial. Quando surgiu o tema da pesquisa buscou o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), no Mestrado, para melhor se preparar. Pôde-se observar que os conteúdos das disciplinas estiveram ligados com a aplicação da pesquisa. A disciplina de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) possibilitou o repensar do homem em relação com a tecnologia e implicância deste repensar frente à educação. Em Tópicos em Ensino de Ciências nas Séries Iniciais puderam-se estudar os PCN que norteiam o ensino. Na disciplina de Fundamentos Históricos e Epistemológicos da Ciência e Tecnologia no ambiente de ensino, houve a colaboração dos pensadores sobre a prática educativa. A aplicação da matemática em sala de aula foi abordada em especial na disciplina de Fundamentos para o Ensino da Matemática. Em Tópicos Especiais e Tópicos em Metodologia da Pesquisa, foram abordadas as normas para se escrever artigos, projetos e a dissertação, necessárias para fundamentação de uma boa pesquisa. Como demonstrado, o mestrado forneceu subsídios para a pesquisa do ensino monetário ao DI da EJA e para a sua aplicação em sala de aula. Observa-se que a pesquisa foi possível porque existe um espaço de formação do educador, que é o Programa de Pós-Graduação, que recebe recursos do Governo Federal. Evidencia-se que é preciso que haja políticas públicas que prevejam a formação do profissional para atuar na educação e que esses programas recebam recursos adequados. Dessa maneira, pode-se fornecer ao educador uma preparação acadêmica condizente com as necessidades da educação.

O atendimento diferenciado para educandos com DI da EJA é uma reflexão pretendida por esta pesquisa que aponta para um planejamento que venha a considerar as diferenças individuais. Na pesquisa, o planejamento das ações considerando as diferenças, surtiram resultados que demonstraram a utilização do dinheiro pelo DI na escola e no comércio da comunidade, promovendo inclusão escolar e social.

## 5.1 BENEFÍCIOS

Os benefícios que se apresentaram foram o aprendizado por meio da estratégia de ensino desenvolvida em que o educando com DI pode fazer o reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro e suas relações de valor, e ainda, tiveram a oportunidade de exercer a cidadania pela autonomia ao fazerem uso dos conhecimentos adquiridos. A estratégia de ensino desenvolvida pode ser aplicada a educandos de classes regulares.

## 5.2 LIMITAÇÕES

Ao final do projeto, apesar do estudo desenvolvido, nem todos conseguiram estabelecer relação de maior e menor valor com todas as notas de papel moeda e principalmente com as moedas de metal.

Verificou-se que para a maioria dos educandos pesquisados o reconhecimento das notas de papel moeda foi mais fácil do que o reconhecimento de moedas de metal. Notou-se também que há relação entre o reconhecimento dos numerais e reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal, proporcionado pela leitura dos numerais, pois os que reconheceram todas as notas de papel moeda tinham reconhecido todos os numerais, assim como todos que reconheceram todas as moedas de metal também haviam obtido êxito no reconhecimento dos numerais. Nesse sentido, o não reconhecimento dos numerais que constam nas notas de papel moeda e moedas de metal foi uma limitação para alguns educandos.

Notou-se que o reconhecimento dos numerais por parte dos educandos não bastou para que reconhecessem as moedas de metal, ficando o reconhecimento de moedas de metal num índice abaixo ao do reconhecimento de notas de papel moeda.

Constatou-se que a maior dificuldade apresentada pelos educandos pesquisados esteve no reconhecimento de moedas de metal. Alguns que reconheceram notas de papel moeda não foram capazes de reconhecer moedas de metal. E ainda mais complexo foi estabelecerem relação de maior e menor com moedas de metal.

Nas questões de cálculo de compra e venda, a calculadora é um bom auxílio, porém foi utilizada eficazmente somente por 25% dos educandos. Os demais não conseguiram

entender o seu funcionamento, limitando as atividades de verificação de troco e composição do valor de compra ao lápis e papel.

Além das limitações impostas pela DI que acompanha os educandos pesquisados houve limitações na aplicação da pesquisa como o tempo que precisava ser mais longo para alguns educandos e para outros a falta de costume de lidarem com dinheiro em casa para compras. Alguns pais não permitiam que os filhos portassem dinheiro, mas durante a pesquisa a maioria dos pais deu dinheiro aos filhos para pouparem para as compras ao supermercado. Porém, um dos alunos não teve acesso, em casa, ao dinheiro e na atividade final a pesquisadora teve que fornecer uma quantia para sua compra.

### 5.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como proposta para um ensino diferenciado fica a sugestão da utilização da sequência didática como meio de aplicar o conteúdo de educação financeira em outros pontos além do reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro. A sequência didática permitiu que se pesquisasse o conhecimento que o educando tinha do assunto a ser tratado e partisse daí para novos conhecimentos. Cada módulo veio a ser um avanço com aumento do grau de dificuldade, culminando na produção final onde o educando demonstrou de forma prática o conhecimento adquirido.

É preciso lembrar que a sequência didática deve ser bem trabalhada para que se alcancem os resultados desejados, envolvendo os educandos no processo de ensino e aprendizagem. O educador conduz o educando na construção de conhecimentos com cientificidade por meio de atitudes críticas e construtivas diante dos temas propostos nos módulos. Os conteúdos podem ser adaptados dependendo da realidade dos educandos, pois cada educando com DI se encontra em um grau diferente de desenvolvimento.

Em educação financeira pode-se pesquisar ainda poupança, parcelamentos, juros, cartões de débito e crédito que foram pouco trabalhados na pesquisa devido à limitação de tempo e ao envolvimento maior que foi necessário para o manuseio do dinheiro. São questões que se vivenciam na atualidade e que exigem preparo do educando com DI. Esse preparo pode ser dado pela escola em conjunto com a família para benefício do educando.

A estratégia “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” foi desenvolvida para educandos com DI da EJA, mas tem potencial para ser utilizada em classes regulares.

Foram trabalhadas adição e subtração nesta proposta e para futuros trabalhos pensa-se em explorar a multiplicação e divisão com educandos com DI da EJA.

Fica a sugestão de aplicar a sequência didática e a estratégia de ensino “Conhecer e Utilizar o Dinheiro” em outros anos do Ensino Fundamental, com as devidas adaptações. Lembrando que cada turma tem uma realidade diferente que exige do educador postura diferenciada e adaptações de conteúdo.

## REFERÊNCIAS

- APAE BRASIL. **Movimento apaeano**: a maior rede de atenção à pessoa com deficiência. Rede APAE e sua história. APAE BRASIL - Federação Nacional das APAES. Aproximadamente 2006 à 2010. Disponível em: <<http://www.apaebrasil.org.br/artigo.phtml?a=2>>. Acesso em: 03 fev. 2015.
- BATISTA, A. M. S. B.; SPINILLO, A. G. Nem todo material concreto é igual: a importância dos referentes na resolução de problemas. **Estudos em Psicologia**. Natal, v.13 n.1. P.13-21. jan./abr. 2008. Disponível em;<<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v13n1/02.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2015.
- BERNARDES, L. C. G.; ARAÚJO, T. C. C. F. Deficiência, políticas públicas e bioética: percepção de gestores públicos e conselheiros de direitos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n. 9, p. 2435-2445, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n9/a24v17n9.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2014.
- BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. **Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm)>. Acesso em: 8 nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e da Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: Matemática**. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2015.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e da Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental - Matemática**. 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2014.
- \_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 15 out. 2012.
- BRITO, J.; CAMPOS, J. A. P. P. Escolarização de jovens e adultos com deficiência intelectual: considerações sobre as pesquisas em dissertações e teses no período de 1988 à 2008. **Revista Educação Especial**, Universidade Federal de Santa Maria, v. 26, n. 45, p. 45-58, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/view/4848>>. Acesso em: 28 de abr. 2014.
- CAMPOS, M. B. **Educação financeira na matemática do ensino fundamental**: uma análise da produção de significados. 2012. 179 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (MG) 2012. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/Disserta%25C3%25A7%25C3%25A3o\\_-\\_Marcelo-Bergamini-Campos.pdf](http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/Disserta%25C3%25A7%25C3%25A3o_-_Marcelo-Bergamini-Campos.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2014.



CARVALHO, R. E. **Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 5. Ed. Porto Alegre: Mediação. 2012, 152 p.

COLE, M; SCRIBNER, S. Introdução. In: VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2010. p. 17-38.

COSTA, V. A. Experiências pela educação - para quê? Formação e inclusão na perspectiva da teoria crítica. **Revista Educação Especial**, Universidade Federal de Santa Maria, v. 26, n. 46, p. 219-494, mai./ago. 2013. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/issue/archive>. Acesso em: 25 abr. 2014.

DANTAS, V. et al. Uma metodologia para estimular o raciocínio lógico baseada na reflexão crítica e no uso de jogos digitais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE) 2, 2013. Universidade Federal da Paraíba (UFPB). **Anais...** Rio Tinto, PB: WCBIE, 2013. p. 353- 361 Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/2685/2339>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

DIAS, S. S.; OLIVEIRA, M. C. S. L. Deficiência Intelectual na Perspectiva Histórico-Cultural: Contribuições ao Estudo do Desenvolvimento Adulto. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 19, n.2, p. 169-182, mai./ago. 2013. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/rbee/v19n02/v19n02a03.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: **Gêneros Oraís e Escritos na Escola**. Campinas: Mercado das Letras: 2004.

FLYCK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRADE, C.; MEIRA, L. Interdisciplinaridade na escola: subsídios para uma zona de desenvolvimento proximal como espaço simbólico. **Educação em Revista**, Universidade Federal de Minas Gerais, v. 28, n.1, p. 371-394, mar. 2012.

GAUTHIER, C.; et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 3. ed. Ijuí (RS): Editora Unijuí, 2013. (Coleção Fronteiras da Educação).

GUSSI, J. C. **O ensino da matemática no Brasil: análise dos programas de ensino do Colégio Pedro II (1837 a 1931)**. 2011. 141 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2011. Disponível em: <[https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/27092011\\_105018\\_tesepdf.pdf](https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/27092011_105018_tesepdf.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2014.

IVIC, I. **Lev Semionovich Vigotsky**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Massangana, 2010. (Coleção Educadores).

JOO OH, Y.; JIA, Y.; LORENTSON, M. Development of the educational and career interest scale in science, technology, and mathematics for high school students. **Journal of Science Education and Technology**, v. 22, n. 5, p. 780-790, out. 2013.

KASSOW, I. Mais de 45 milhões de brasileiros têm alguma deficiência. **Último Censo Segundo IG - Brasil**. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2012-04-27/mais-de-45-milhoes-de-brasileiros-tem-alguma-deficiencia-revela.html>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

LANNIN, J. K.; et al. The development of beginning mathematics teacher pedagogical content knowledge. **Journal of mathematics teacher education**, v. 17, n. 3, p. 403-426, fev./jun.2014.

LEITE, L. P.; BORELLI, L. M.; MARTINS, S. E. S. O. Currículo e deficiência: análise de publicações brasileiras no cenário da educação inclusiva. **Educação em Revista**, Universidade Federal de Minas Gerais, v. 29, n. 1, p. 63-92, mar. 2013.

LESENDE, I. M. Crisis económica y vulnerabilidad social en personas mayores. **Atención Primaria**, Elsevier España, v. 46, n. 2, p. 55-57, fev. 2014. Disponível em: <[http://www.elsevier.es/eop/S0212-6567\(13\)00306-5.pdf](http://www.elsevier.es/eop/S0212-6567(13)00306-5.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2014.

LÓPEZ, S. E.; VEIT, E. A.; ARAUJO, I. S. La formulación de preguntas en el aula de clase: una evidencia de aprendizaje significativo crítico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 117-132, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v20n01/v20n01a07.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2014.

MARQUES, A. P. P. Reestruturação produtiva e recomposições do trabalho e emprego. Um périplo pelas "novas" formas de desigualdade social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18 n. 6, p. 1545-1554, jun. 2013.

MELO, S. C. **Inclusão em educação**: um estudo sobre as percepções de professores da rede estadual de ensino fundamental do Rio de Janeiro, sobre práticas pedagógicas de inclusão. 2010. 188 f. Tese (Doutorado em Educação) -. Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2010.

MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; TOYODA, C. Y. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. **Educar em Revista**, UFPR, n. 41, p. 81-93, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/viewFile/25003/16750>>. Acesso em: 07 mai. 2014.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2006, 245 p.

MUGALOGLU, E. Z. The problem of pseudoscience in science education and implications of constructivist pedagogy. **Science & Education**, v. 23, n. 4, p. 829-842, abr. 2014.

MURCIA, J. A. M. (Org.). **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

OLIVEIRA, B. M. **Cartilha do Senso 2010**: pessoas com Deficiência. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR); Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD); Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, Boletim de Educação Matemática, v. 25, n. 41, p. 73-98, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29122351400>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

PANDORF, C. A. et al. Rendimento escolar do aluno com Síndrome de Down (SD) após as férias de verão: influência da qualidade de vida e estimulação recebida da família. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. v. 6, n. 3, p. 106-125, set./dez. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1719>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica - DCE: Matemática**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br/nre/irati/arquivos/File/matematica.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2015.

PEREIRA, W. R. et al. Competências emocionais no processo de ensinar e aprender em enfermagem na perspectiva das neurociências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 3, p. 1-7, maio/jun. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/pt\\_0104-1169-rlae-21-03-0663.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/pt_0104-1169-rlae-21-03-0663.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2014.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

REDONDO, F. A. G.; MARTIN-LOECHES, M.; POBES, E. S. Prehistoria de la matemática y mente moderna: pensamiento matemático y recursividad en El Paleolítico franco-cantábrico. **Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam**, Granada, v. 30, p. 167-195, 2010. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/Dynamis/article/view/218639/298377>>. Acesso em: 4 jun. 2014.

ROSSIT, R. A. S., ARAUJO, P. M., NASCIMENTO, M. H. Matemática para deficientes mentais como objeto de pesquisa: análise e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.11, n.1, p.119-142, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/rbee/v11n01/v11n01a09.pdf>> Acesso em: 29 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. FERREIRA, P. R. S. Equivalência de estímulos e o ensino de pré-requisitos monetários para pessoas com deficiência mental. **Temas em Psicologia**. Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 97-106, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.comportamentohumano.net/equivalencia.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. GOYOS, C. Deficiência intelectual e aquisição matemática: currículo como rede de relações condicionais. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 13, n. 2, p. 213-225, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v13n2/v13n2a03.pdf>> Acesso em: 29 mar. 2014.

SANTOS, C. L.; NASCIMENTO, M. M.; MEIRELES, M. Estratégias de inserção da pessoa com deficiência nas aulas de educação física. **CREF1 - Conselho Regional de Educação Física da Primeira Região RJ/ES**. Campo Grande, 2012. Disponível em: <[http://www.cref1.org.br/downloads/cartilha\\_EFA.pdf](http://www.cref1.org.br/downloads/cartilha_EFA.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2014.

SANTOS JUNIOR, G.; FERNANDES, R. J. G.; LIMA, S. A. Reflexões sobre letramento e numeramento matemático. In: SIMPÓSIO DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2012. **Anais...** Ponta Grossa, 2012. p. 1-10. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/01339716970.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2014.

SCAGLIA, A. J.; et al. O ensino dos jogos esportivos coletivos: as competências essenciais e a lógica do jogo em meio ao processo organizacional sistêmico. **Movimento**, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 227-249, out./dez. 2013.

SCHASTAI, M. B.; SILVA, S. C. R.; ALMEIDA, M. F. M. Resolução de problemas: uma perspectiva no ensino de matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 52-69, set./dez. 2012. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/rbect/article/download/1385/907>. Acesso em: 25 abr. 2014.

SILVA, J.A. Fatos marcantes na história dos testes psicológicos. **Paidéia** (Ribeirão Preto) vol.12 n.23, p 177-178, Ribeirão Preto 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v12n23/13.pdf>. Acesso em 7 mar. 2015.

SOARES, A. L. et al. Linguagem como estratégia para ensino de ciências naturais: uma abordagem interdisciplinar voltada a alunos com deficiência intelectual (DI). In: SIMPÓSIO DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2012. **Anais...** Ponta Grossa, 2012. p. 1-10. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/01341242556.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2014.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Práticas de numeramento e relações de gênero: tensões e desigualdades nas atividades laborais de alunas e alunos da EJA. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 921-938, out./dez. 2013. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27529319007>. Acesso em: 07 mai. 2014.

TÉDDE, S. **Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo. Americana (SP), 2012. Disponível em: <http://unisal.br/wp-content/uploads/2013/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o\_Samantha-T%C3%A9dde.pdf>. Acesso: 19 mai. 2014.

TRIBECK, P. M. A. **Construção do conhecimento em educação infantil: sequências didáticas e lúdicas para o ensino de ciências e matemática**. 2010. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa. 2010. Disponível em: <http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgect/dissertacoes/arquivos/7.zip>. Acesso em: 19 mai. 2014.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M. O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático. **ALEXANDRIA - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 3-30, nov. 2011. Disponível em: <http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/Eliane.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2014.

VELTRONE, A. A.; MENDES, E. G. Descrição das propostas do Ministério da Educação na avaliação da deficiência intelectual. **Paidéia**, v. 21, n. 50, p.413-421, set./dez. 2011.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v21n50/14.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2014.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo. Martins Fontes, 2010.

\_\_\_\_\_. **Obras escogidas V**. Fundamentos de defectología. Madrid: Visor, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem**. São Paulo. Martins Fontes, 1998. 2ª edição. P. 194.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZANITELLI, L. M. A lei de cotas para pessoas portadoras de deficiência nas empresas brasileiras: impacto e possíveis alternativas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 7, p. 2085-2093, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n7/24.pdf>>. Acesso em 29 abr. 2014.

**APÊNDICE A - Carta de apresentação da pesquisadora**



Ponta Grossa, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Senhor diretor e educadores,

Dirijo-me a Vossa Senhoria na condição de orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, com o objetivo apresentar a aluna Claudilene Aparecida Pandorf, matriculada como aluna no Programa de Pós - Graduação no Curso de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia, desta Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa, que está organizando a pesquisa na aplicação do projeto “Ensino da matemática aplicada ao deficiente intelectual - ensino monetário”.

Em sua pesquisa, procura como objetivo geral, aplicar estratégias de ensino de matemática voltadas ao cotidiano do aluno com deficiência intelectual.

Para tanto, solicitamos a sua colaboração no sentido de autorizar a realização de atividades em específico com a classe na modalidade da EJA da Escola

---

As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins desta pesquisa, ficando de domínio restrito ao pós-graduando e seu orientador. A divulgação dessas informações, bem como das conclusões obtidas por meio da análise dar-se-á somente mediante prévia autorização, preservando assim os interesses das instituições e o respeito a padrões éticos. Ao término da pesquisa, os resultados estarão disponíveis para a sua apreciação e consulta.

A pesquisa só será possível se puder contar com a sua colaboração, no sentido de permitir que a aluna possa realizar as coletas de dados em horários estabelecidos por Vossa Senhoria e pelos professores que aceitarem participar da pesquisa.

Ressalto que todos os dados fornecidos serão confidenciais e a instituição, os alunos e os professores que participarem do estudo não serão identificados em qualquer comunicação ou possível publicação futura, assim como também quaisquer dos envolvidos, mesmo tendo autorizado previamente sua participação, poderão deixar de participar mediante solicitação de exclusão do projeto a ser feita diretamente com a aluna pesquisadora.

Agradeço antecipadamente sua atenção, certa de poder contar com seu apoio.

Atenciosamente,

Prof<sup>a</sup>. Dra. Siumara Aparecida de Lima

**APÊNDICE B - Termo de consentimento da escola**



**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Escola

Eu, \_\_\_\_\_, Diretor (a) e responsável pela Escola \_\_\_\_\_, declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa de autoria da educadora Claudilene Aparecida Pandorf, a qual terá como parte da investigação o projeto “Ensino de matemática ao educando DI (Deficiente Intelectual) no que concerne a prática do manuseio do dinheiro”. O trabalho será realizado em específico com a classe na modalidade da EJA, no período matutino. Para tanto, autorizo a execução desse trabalho nesta instituição de ensino. Autorizo, para fins acadêmicos, a divulgação de imagens desta instituição, fotografadas durante a execução do projeto. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta autorização.

Assinatura do Diretor (a):

\_\_\_\_\_

Carimbo da Escola:

Ponta Grossa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

**APÊNDICE C - Protocolo de entrevista**

## PROTOCOLO DE ENTREVISTA

**Aluno:**.....

**Pesquisa de avaliação para verificar o conhecimento dos alunos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) sobre questões matemáticas e monetárias.**

As informações coletadas por meio desta entrevista foram utilizadas pela pesquisadora Claudilene Aparecida Pandorf, aluna no Programa de Pós - Graduação no Curso de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - *Câmpus* Ponta Grossa. A pesquisa contemplou o ensino da matemática aplicada ao Deficiente Intelectual envolvendo o ensino monetário. A entrevista apresentada foi avaliada por cinco educadoras, sendo três de Educação Especial, uma de Matemática e uma com experiência em EJA. Considera-se que das três profissionais de Educação Especial uma também é pedagoga e outra leciona em uma sala da EJA para educandos com DI. Foi aplicada em uma classe da modalidade de Educação Especial da EJA. O procedimento ocorreu individualmente e em separado com os sujeitos da pesquisa.

Os objetivos desta entrevista são:

- Objetivo Geral:

Identificar o conhecimento matemático que educandos com DI da EJA de uma escola de Educação Especial do Paraná possuem acerca de questões matemáticas e monetárias.

-Objetivos Específicos:

- Analisar o conhecimento matemático dos educandos da EJA com DI no que se refere a reconhecimento de numerais que constam em notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.
- Identificar quais notas de papel moeda e moedas de metal os educandos reconhecem.
- Verificar se os educandos agrupam notas de papel moeda e moedas de metal estabelecendo relação com nota maior ( 2 notas de R\$ 2,00 + 1 moeda de R\$ 1,00 = 1 nota de R\$ 5,00).
- Mensurar quais conceitos matemáticos e monetários usuais no dia-a-dia, os educandos sabem utilizar (poder de compra, mais caro e mais barato, troco).

Para melhor organização dos dados, as perguntas estão agrupadas por categorias em que,

também, ficaram descritos os procedimentos para cada uma delas.

### **Conteúdos trabalhados:**

- Identificação de numerais que compõe a imagem gráfica das notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.
- Reconhecimentos das notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro.
- Relação de maior e menor valor entre as notas de papel moeda e moedas de metal.
- Agrupamento de notas de papel moeda e moedas de metal.
- Verificação do troco.
- Leitura de valores do Sistema Monetário Brasileiro em numerais arábicos (R\$ 12,50), e por extenso (trinta reais e vinte e dois centavos).
- Poder de compra.
- Composição de quantias em notas de papel moeda e moedas de metal.

### **Materiais utilizados:**

Formulários de entrevista, notas de papel moeda e moedas de metal, cartões com numerais que compõe a imagem gráfica das notas de papel moeda e moedas de metal, *notebook*, camiseta, tiras de papel, doce (paçoca), balas, lápis, papel, catálogos de lojas.

## Entrevista - parte 1

### **Categoria 1 - RECONHECIMENTO DE NUMERAIS**

#### **1º procedimento**

Colocar na mesa cartões com os numerais que compõe notas de papel moeda e moedas de metal do sistema monetário brasileiro, a saber: 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100, Sem ordem específica.

QUESTIONAMENTO: Pegue o numeral 1; Agora o 2; Agora o 5; assim sucessivamente, tomando o cuidado de recolocar o numeral identificado juntamente com os outros e misturar a cada questionamento.

#### **2º procedimento**

Separar, na mesa, como sugerido, duplas de numerais e perguntar, apontando para cada dupla de numerais:

QUESTIONAMENTO: Qual é maior 2 ou 1? Qual é menor 25 ou 20? Qual é maior 50 ou 10? Qual é menor 5 ou 2? Qual é maior 10 ou 100?

### **Categoria 2 -RECONHECIMENTO DE MOEDAS DE METAL**

#### **1º procedimento**

Apresentar ao educando as moedas de metal de R\$ R\$ 0,05; R\$ 0,10; R\$ 0,25; R\$ 0,50 e R\$ 1,00; sem ordem específica. A cada questionamento, misturar as moedas de metal.

QUESTIONAMENTO: Pegue a moeda de R\$ 0,25. Em seguida a de R\$ 0,10 centavos. Agora pegue a moeda de R\$ 0,05. Pegue a moeda de R\$ 0,50. E a de R\$ 1,00. (Não necessariamente nessa ordem).

QUESTIONAMENTO: Coloque as moedas de metal em ordem do menor valor para o maior.

### **Categoria 3- RECONHECIMENTO DE NOTAS DE PAPEL MOEDA**

#### **1º procedimento**

Apresentar ao educando as notas de papel moeda de R\$ 2,00; R\$ 5,00; R\$ 10,00; R\$ 20,00; R\$ 50,00 e R\$100,00; sem ordem específica, A cada questionamento, misturar as notas de papel moeda.

QUESTIONAMENTO: Qual dessas é a nota de R\$ 50,00? Qual é a nota de R\$100,00? Qual é a nota de R\$ 20,00? Qual é a nota de R\$ 10,00? Qual é a nota de R\$ 5,00? Qual é a nota de R\$ 2,00?

## Entrevista - parte 2

### **Categoria 4 - RECONHECIMENTO DO VALOR DE COMPRA**

#### **1º procedimento**

Apresentar um doce (paçoca), um *notebook*, uma camiseta. Após uma nota de papel moeda de R\$ 50,00 e uma moeda de metal de R\$ 1,00.

QUESTIONAMENTO: Com essa moeda de R\$ 1,00, qual desses três produtos posso comprar? E com a nota de R\$ 50,00?

### **Categoria 5 - AGRUPAMENTO DE MOEDAS DE METAL E NOTAS DE PAPEL MOEDA**

#### **1º procedimento**

Apresentam-se várias moedas de metal de R\$ 0,05; R\$ 0,10; R\$ 0,25; R\$ 0,50 e R\$ 1,00; sem ordem específica e várias notas de papel moeda de R\$ 2,00; R\$ 5,00; R\$ 10,00; R\$ 20,00; R\$ 50,00 e R\$100,00, para o educando compor valores.

QUESTIONAMENTO: Mostra-se um doce de R\$ 0,75 e pede-se: De que moedas de metal você precisa para compor o valor exato deste doce?

QUESTIONAMENTO: Mostra-se a moeda de R\$ 0,50, balas de R\$ 0,10 e pergunta-se: Quantas balas que custem R\$ 0,10, você poderia comprar com R\$ 0,50?

#### **2º procedimento**

Mostrar a figura de um produto de catálogo com o valor impresso (por exemplo, um jogo de facas custando R\$ 53,50). Estando na mesa notas de papel moeda e moedas de metal, pedir que o educando componha o dinheiro correspondente ao valor exato do produto indicado.

QUESTIONAMENTO: Como você utilizaria essas notas de papel moeda e moedas de metal para compor o valor exato para pagar o produto (indicar no catálogo)?

### **Categoria 6 - VERIFICAÇÃO DO TROCO**

#### **1º procedimento**

Apresentar várias moedas de metal de R\$ 0,05, R\$ 0,10, R\$ 0,25, R\$ 0,50 e R\$ 1,00 e várias notas de papel moeda de R\$ 2,00, R\$ 5,00, R\$ 10,00, R\$ 20,00, R\$ 50,00 e R\$100,00, sem ordem específica. Mostra-se um produto (bala, lápis, tesoura), diz-se o valor, apresenta-se uma moeda ou nota que corresponda a um valor maior do que o produto e pergunta-se se tem troco e qual o seu valor.

QUESTIONAMENTO: Tem troco? Qual é o valor que receberá de troco?

2º procedimento

Mostrar uma figura de catálogo (por exemplo, um anel de R\$ 15,60). Pegar 2 notas de papel moeda de R\$ 10,00 e perguntar:

QUESTIONAMENTO: Dá pra comprar o anel? Tem troco? Qual é o valor do troco?

### **Categoria 7- LEITURA, EM TEXTOS, DO SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO**

1º procedimento

Mostrar valores impressos em folhas de sulfite no número de dez (R\$ 0,45, R\$ 30,00, etc.) e indicar três desses valores.

QUESTIONAMENTO: Leia estes valores.

2º procedimento

Mostrar valores por extenso escritos em tiras de papel no número de dez (Trinta Reais e vinte e cinco centavos; Cinco Reais; Vinte Reais e setenta centavos, etc.) e cartões com os valores correspondentes (R\$ 30,25, R\$ 5,00, R\$ 20,70, etc.). Pegar uma tira e mostrar ao educando. (O procedimento será efetuado por três vezes com tiras diferentes).

QUESTIONAMENTO: Leia a tira e pegue o cartão que corresponde ao valor que está escrito por extenso. QUESTIONAMENTO: Como você utilizaria essas notas de papel moeda e moedas de metal para compor o valor exato para pagar o produto (indicar no catálogo)?

**APÊNDICE D - Protocolo de anotações da entrevista**



**Protocolo de anotações da entrevista: Aplicação da entrevista - Parte 1****Aluno:**.....**Data da observação** .....

Quesitos pesquisados	Observações
<p><b>Categoria 1 - RECONHECIMENTO DE NUMERAIS</b></p> <p>A - Identifica os numerais 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100 (sublinhar).</p> <p>B - Estabelece relação de maior e menor com os numerais que reconhece (sublinhar):</p> <p>Com todos os que reconhece; Com alguns; Não estabelece.</p> <p><b>Categoria 2 -RECONHECIMENTO DE MOEDAS:</b></p> <p>A - Identifica as moedas (sublinhar): R\$ 0,05; R\$ 0,10; R\$ 0,25; R\$ 0,50 e R\$ 1,00</p> <p>B - Estabelece relação de maior e menor com os valores das moedas que reconhece (sublinhar):</p> <p>Com todos os que reconhece; Com alguns; Não estabelece.</p> <p><b>Categoria 3- RECONHECIMENTO DE NOTAS</b></p> <p>A - Identifica as notas (sublinhar): R\$ 50,00; R\$100,00; R\$ 20,00; R\$ 10,00; R\$ 5,00; R\$ 2,00.</p> <p>B - Estabelece relação de maior e menor com as notas que reconhece (sublinhar):</p> <p>Com todas as que reconhece; Com algumas; Não estabelece.</p> <p>Observar se:</p> <p>C - O aluno demonstra ter conhecimento de dinheiro. Intimidade ao manuseá-lo (sublinhar):</p> <p>Sempre; Algumas vezes; Quase nunca.</p>	

**Aplicação da entrevista - Parte 2**

Quesitos Pesquisados	Observações
<p><b>Categoria 4 - RECONHECIMENTO DO VALOR DE COMPRA</b></p> <p>A - Estabelece relação de poder de compra da nota ou moeda com produtos de preços diferentes, por ex. R\$ 1,00 compra casa ou doce? Realiza a tarefa:</p> <p>Sem ajuda; Com ajuda; Não realiza a tarefa.</p> <p><b>Categoria 5 - AGRUPAMENTO DE MOEDAS E NOTAS</b></p> <p>A - O aluno consegue compor valores com notas e moedas? Sozinho; Com ajuda; Não é capaz.</p> <p><b>Categoria 6 - VERIFICAÇÃO DO TROCO</b></p> <p>A -O aluno consegue compor o valor do troco?</p> <p>Sem ajuda; Com ajuda; Não realiza a tarefa.</p> <p><b>Categoria 7- LEITURA, EM TEXTOS, DO SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO</b></p> <p>A -O aluno lê os valores (R\$ 0,45, R\$ 30,00, etc.)? (sublinhar):</p> <p>Sem ajuda; Com ajuda; Não realiza a tarefa.</p> <p>B - O aluno corresponde os valores por extenso e em numeral arábico? (sublinhar):</p> <p>Sem ajuda; Com ajuda; Não realiza a tarefa.</p> <p>Observar:</p> <p>8- Como o aluno manuseia o dinheiro?</p> <p>Com naturalidade; Com certa resistência; Com resistência.</p>	

**APÊNDICE E - Protocolo de observação**

**Protocolo de observação baseado em Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador (Moreira e Caleffe, 2006)**

<b>Módulo:</b> <b>Data:</b> <b>Educando:</b>	<b>Características do educandos:</b>
<b>Anotações descritivas</b>	<b>Anotações reflexivas</b>

**APÊNDICE F** - Avaliação do protocolo de entrevista e termo de consentimento para participar do processo de avaliação



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Professor (a)

Apresento o protocolo de entrevista que será utilizado para pesquisa de conhecimentos dos educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola de Educação Especial do Paraná. A entrevista servirá de base para a aplicação de uma sequência didática para ensino de habilidades monetárias. Para tanto se pesquisará os conhecimentos que os educandos possuem a respeito desse conteúdo. O material irá compor o produto que é um caderno pedagógico e que será resultado de minha pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós-graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, tendo como orientadora a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Siumara Aparecida de Lima.

A pesquisa será aplicada em uma classe com oito educandos, cujos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, tendo quadros de diagnósticos diversificados, sua faixa etária varia de 19 a 29 anos e conta com a participação dos educandos e educadora regente da classe.

Para o desenvolvimento de tal material, teve-se como ponto de partida a disciplina de matemática no que se refere ao conteúdo “Sistema Monetário Brasileiro”.

A entrevista será utilizada como produção inicial de uma sequência didática. Sendo assim, para validar esta entrevista, preciso de sua colaboração de modo que a avalie, em relação **à proposta de ensino do Sistema Monetário Brasileiro a alunos com DI da EJA do Ensino Fundamental.**

Agradeço sua colaboração!

Claudilene Aparecida Pandorf  
Mestranda UTFPR



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**AVALIAÇÃO DE ENTREVISTA**

Analisando as atividades contempladas na entrevista.

1) Destaque pontos relevantes no que se refere à “**Entrevista para verificar o conhecimento prévio dos alunos EJA com DI de uma escola de Educação Especial do Paraná**”, sobre questões monetárias.

---



---



---

2) Se achar necessário, faça sugestões no que se refere à “**Entrevista para verificar o conhecimento prévio dos alunos EJA com DI de uma escola de Educação Especial do Paraná**”, sobre questões monetárias.

---



---



---

3) A entrevista é considerada **aplicável** a sua realidade de ensino?

---



---



---

4) Outros comentários que julgar necessários:

---



---



---

Conclusão: Você considera **válida** a entrevista apresentada? Justifique sua resposta.

---



---



---

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Formação acadêmica e atuação profissional

---



---



---

Ponta Grossa, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (profissão/ função exercida) concordei em participar do processo de avaliação “**Entrevista para verificar o conhecimento prévio dos alunos EJA com DI de uma escola de Educação Especial do Paraná**”, sobre **questões monetárias**, tendo como base o conteúdo “Sistema Monetário Brasileiro” aplicado pela mestrandia Claudilene Aparecida Pandorf, entendo a proposta e a natureza de tal processo.

Reconheço que as informações aqui descritas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que meu anonimato seja mantido.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Ponta Grossa, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .



**APÊNDICE G** - Avaliação do produto (caderno pedagógico) e termo de consentimento para participar da avaliação do produto



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Professor (a)

Apresento o caderno pedagógico de sequência didática o qual é produto de resultado de minha pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós-graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa, tendo como orientadora a Prof<sup>ª</sup>. Dra. Siumara Aparecida de Lima.

As atividades contidas neste caderno foram aplicadas a uma classe de educandos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola de Educação Especial do Paraná, sendo uma classe com oito educandos, cujos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, tendo quadros de diagnósticos diversificados, sua faixa etária varia de 19 a 29 anos e conta com a participação dos alunos e professora regente da classe.

Para o desenvolvimento de tal material, teve-se como ponto de partida a disciplina de matemática no que se refere ao conteúdo “Sistema Monetário Brasileiro”.

O Mestrado Profissional tem como um dos pressupostos, a construção de um produto e este necessita ser validado. Sendo assim, para validar este produto, preciso de sua colaboração de modo que o avalie em relação **à proposta de ensino do Sistema Monetário Brasileiro por meio da sequência didática como estratégia de ensino a alunos com DI da EJA do Ensino Fundamental.**

Agradeço sua colaboração!

Claudilene Aparecida Pandorf  
Mestranda UTFPR



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**AVALIAÇÃO DO PRODUTO**

Analisando as atividades contempladas no caderno pedagógico de sequência didática “CADERNO PEDAGÓGICO SOBRE O ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)”.

1) Destaque pontos relevantes no que se refere à **proposta de ensino do Sistema Monetário Brasileiro por meio da sequência didática como estratégia de ensino a alunos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Fundamental.**

---

---

---

---

2) Se achar necessário, faça sugestões no que se refere à **proposta de ensino do Sistema Monetário Brasileiro por meio da sequência didática como estratégia de ensino a alunos com Deficiência Intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Fundamental.**

---

---

---

---

3) A proposta apresentada no caderno é considerada **aplicável** à realidade de ensino?

---

---

---

---

4) Outros comentários que julgar necessários:

---

---

---

---

Conclusão: Você considera **válida** esta proposta apresentada? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Formação acadêmica e atuação profissional

---

---

---

---

Ponta Grossa, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_  
(profissão/ função exercida) concordei em participar do processo de avaliação do caderno pedagógico de sequência didática aplicada a alunos frequentadores da classe de educandos com DI da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola de Educação Especial do Paraná, tendo como base o conteúdo “Sistema Monetário Brasileiro” aplicado pela mestrandia Claudilene Aparecida Pandorf, entendo a proposta e a natureza de tal processo.

Reconheço que as informações aqui descritas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que meu anonimato seja mantido.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Ponta Grossa, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**APÊNDICE H - Termo de consentimento da educadora regente**

**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Educador (a)

Eu, \_\_\_\_\_, Educador (a) da classe na modalidade EJA, concordo em participar, voluntariamente, da pesquisa de autoria da educadora Claudilene Aparecida Pandorf, cedendo as aulas para regência da pesquisadora, cuja pesquisa será parte o projeto “O ensino de matemática ao educando DI (Deficiente Intelectual) no que concerne a prática do manuseio do dinheiro”. Autorizo, para fins acadêmicos, a divulgação de imagens, fotografadas durante a execução do projeto, em que se constate minha participação. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta autorização.

Assinatura do Educador (a):

---

Ponta Grossa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**APÊNDICE I - Termo de consentimento livre e esclarecido**





## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: “Ensino da matemática aplicada ao deficiente intelectual - ensino monetário”

Pesquisadores: Claudilene Aparecida Pandorf

Orientadora responsável: Siumara Aparecida de Lima

Local da realização da pesquisa:

Endereço, telefone do local:

Senhores pais ou responsáveis,

O Projeto “Ensino da matemática aplicada ao deficiente intelectual - ensino monetário” é um trabalho a ser desenvolvido na escola e constará de atividades de aprendizagem a serem realizadas a partir de um projeto que visa à aprendizagem monetária do educando, com a ajuda da educadora Claudilene Aparecida Pandorf. Por meio dessa atividade, os educandos serão orientados a respeito de assuntos relacionados aos conteúdos planejados para a série em que se encontram sobre a utilização de dinheiro e terá a vantagem de poder praticar situações de uso do dinheiro em simulações e atividades reais de compra e venda.

Além de ser uma prática realizada por educandos e educadores envolvendo o ensino, também é parte da pesquisa de autoria da educadora Claudilene Aparecida Pandorf, a qual é mestranda em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa.

Para realizarmos esse trabalho, contamos com sua atenção no sentido de autorizar a participação de seu filho no projeto. Essas atividades serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Reforçamos que, em nenhum trabalho, será divulgado o nome do seu filho. Ele poderá pedir para sair do projeto quando quiser. Para isso, basta falar com a pesquisadora Claudilene.

A execução do projeto não apresentará nenhum risco para a integridade física de nenhum dos envolvidos nas atividades a serem desenvolvidas durante a execução do projeto. No entanto, poderá haver constrangimento quando da realização das entrevistas, e por causa disso, tomar-se-á a cautela de fazê-las individualmente e em separado. Como haverá utilização de dinheiro real, seu filho será orientado e acompanhado para fazer utilização adequada e com segurança.

O critério de participação da pesquisa será a autorização para a utilização das atividades realizadas em sala durante o projeto. Serão excluídas da pesquisa as atividades dos alunos cujos pais não autorizarem sua participação embora eles possam participar das aulas.

Se houver necessidade de melhores esclarecimentos, a professora Claudilene Aparecida Pandorf disponibiliza-se para conversar pessoalmente com os pais ou responsáveis.

Solicito que, se concordar com a proposta aqui apresentada, assine a autorização em anexo.

## TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da participação de meu filho direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, autorizar meu filho \_\_\_\_\_ a participar deste estudo. Estou consciente que ele pode deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Declaro também, que não recebi ou receberei qualquer pagamento ou indenização pela participação do meu filho ou por esta autorização.

Nome completo: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinatura:

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura pesquisador:

Data:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome completo: Claudilene Aparecida Pandorf

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Claudilene Aparecida Pandorf, via e-mail: \_\_\_\_\_ ou telefone: \_\_\_\_\_.

**APÊNDICE J** - Termo de assentimento informado livre e esclarecido



## TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: “Ensino da matemática aplicada ao deficiente intelectual - ensino monetário

Pesquisadores: Claudilene Aparecida Pandorf

Orientadora responsável: Siumara Aparecida de Lima

Local da realização da pesquisa:

Endereço, telefone do local:

Educando (a),

O Projeto “Ensino da matemática aplicada ao deficiente intelectual - ensino monetário” é um trabalho a ser desenvolvido na escola que você frequenta (Rua \_\_\_\_\_, Nº \_\_\_\_\_. Cidade \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_) e constará de atividades de aprendizagem a serem realizadas a partir de um projeto que visa a sua aprendizagem sobre sistema monetário, ou seja, sobre como utilizar o dinheiro em situações de compra e venda. A educadora Claudilene Aparecida Pandorf é quem realizará as atividades com você. Você será orientado a respeito de assuntos relacionados aos conteúdos planejados para a série em que se encontra e terá a vantagem de poder praticar situações de uso do dinheiro em simulações e atividades reais de compra e venda.

Além de ser uma prática realizada por você e os educadores da escola que você frequenta envolvendo o ensino, também é parte da pesquisa de autoria da educadora Claudilene Aparecida Pandorf, a qual é mestranda em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa.

Para realizarmos esse trabalho, contamos com sua atenção no sentido de autorizar a utilização das atividades que realizará durante o tempo em que desenvolverá atividades com a educadora Claudilene. Essas atividades serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Reforço que, em nenhum trabalho, será divulgado o seu nome. Você poderá pedir para sair do projeto quando quiser. Para isso, basta falar com a pesquisadora Claudilene.

A execução do projeto não apresentará nenhum risco para a integridade física de nenhum dos envolvidos nas atividades a serem desenvolvidas durante a execução dos projetos. No entanto, poderá haver constrangimento quando da realização das entrevistas, e por causa disso, tomar-se-á a cautela de fazê-las em individualmente e em separado. Como haverá utilização de dinheiro real, você será orientado e acompanhado para fazer utilização adequada e com segurança.

O critério de participação da pesquisa será a autorização para a utilização das atividades realizadas em sala durante o projeto. Serão excluídas da pesquisa as atividades dos alunos cujos pais não autorizarem sua participação embora eles possam participar das aulas.

Se houver necessidade de melhores esclarecimentos, a educadora Claudilene Aparecida Pandorf, disponibiliza-se para conversar pessoalmente com os pais ou responsáveis. Solicito que, se concordar com a proposta aqui apresentada, assine a autorização em anexo.

**DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO SUJEITO DA PESQUISA**

Eu li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Declaro, que não recebi ou receberei qualquer pagamento ou indenização pela participação nesse estudo ou por esta autorização.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento de ASSENTIMENTO INFORMADO.

\_\_\_\_\_  
NOME DO ALUNO

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA

DATA

\_\_\_\_\_  
NOME DO INVESTIGADOR   ASSINATURA   DATA

**Contato para dúvidas:**

Se você ou os responsáveis por você tiver(em) dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou no caso de riscos relacionados ao estudo, você deve contatar o(a) Investigador(a) do estudo: Claudilene Aparecida Pandorf, telefone fixo número: \_\_\_\_\_ e celular \_\_\_\_\_.