



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ESPECIAL – PPGEES

DANIELA CRISTINA DE ARAÚJO LIMA

**AVALIAÇÃO DO ENSINO DE COMPORTAMENTO
MONETÁRIO PARA ADOLESCENTES COM AUTISMO E
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

SÃO CARLOS

2026

DANIELA CRISTINA DE ARAÚJO LIMA

**AVALIAÇÃO DO ENSINO DE COMPORTAMENTO
MONETÁRIO PARA ADOLESCENTES COM AUTISMO E
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), como requisito para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Priscila Benitez Afonso

São Carlos

2026

Lima, Daniela Cristina de Araújo

Avaliação do Ensino de Comportamento Monetário para Adolescentes com Autismo e Deficiência Intelectual / Daniela Cristina de Araújo Lima -- 2026. 85f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos
Orientador (a): Priscila Benitez Afonso
Banca Examinadora: Débora Corrêa Gonçalves, Gêssica Fonseca, Ketilin Mayra Pedro, Rosimeire Maria Orlando
Bibliografia

1. Comportamento Monetário. 2. Equivalência de Estímulos. 3. Jogos Digitais. I. Lima, Daniela Cristina de Araújo. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Arildo Martins - CRB/8 7180

UFSCar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Daniela Cristina de Araújo Lima realizada em 04/03/2026.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Priscila Benitez Afonso (UFSCar)

Profa. Dra. Rosimeire Maria Orlando (UFSCar)

Profa. Dra. Géssica Fonseca (UFRN)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder força, saúde e perseverança ao longo de toda esta trajetória;

À professora Priscila Benitez, por me aceitar como orientanda e por conduzir este percurso com dedicação, compreensão, serenidade e valiosos ensinamentos, fundamentais para a realização deste trabalho;

A todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica e intelectual, oferecendo bases sólidas para o desenvolvimento desta pesquisa;

À Débora Corrêa Gonçalves, pelo incentivo para que eu prestasse o processo seletivo para o mestrado e por fortalecer minha confiança de que esse caminho era possível;

À instituição de atendimento em intervenção comportamental, pela compreensão da relevância desta pesquisa e pela autorização concedida para a realização da coleta de dados junto aos aprendizes atendidos;

Às famílias, pela confiança depositada e por permitirem a participação de seus filhos neste estudo;

Aos terapeutas Ana Laura Somenzari Abreu, Maikon Rodrigo Invenção e Cinthia do Nascimento Giordano, pela colaboração e disponibilidade durante a coleta de dados;

Aos colegas do mestrado, pelas trocas, contribuições e aprendizados ao longo do percurso formativo;

À equipe do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, pelo apoio institucional e pelo compromisso com a formação de pesquisadores;

Por fim, aos participantes deste estudo, cujas experiências e aprendizagens foram essenciais para a construção deste trabalho.

RESUMO

A aquisição do comportamento monetário envolvendo adição tem sido investigada por meio do procedimento *constructed response matching to sample* (CRMTS). Nesse contexto, o estudo teve como objetivo verificar se a inserção desse procedimento na rede de relações, utilizando valores monetários inteiros, correspondentes às cédulas de dois, cinco, dez e vinte reais, bem como às moedas de um real e cinquenta centavos, possibilitaria a emergência da operação matemática de adição. Participaram cinco jovens diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Deficiência Intelectual (DI). Os estímulos experimentais empregados em todas as fases do procedimento foram organizados em quatro conjuntos: valores ditados oralmente (A), figuras representativas de cédulas monetárias e moedas apresentadas individualmente (B), figuras representativas de combinações entre moedas e cédulas, compondo valores inteiros (C) e a operação matemática de adição envolvendo esses estímulos (D). O procedimento de ensino foi estruturado em seis fases, sendo elas: linha de base múltipla entre tarefas; ensino das relações AB; ensino das relações AC; teste de transitividade das relações BC e CB; teste de emergência das relações BD e CD para a operação matemática de adição e duas medidas de *follow-up* realizadas sete e trinta dias após o procedimento de ensino. Todas as tarefas foram apresentadas de maneira informatizada. Os resultados indicaram que todos os participantes já apresentavam, no repertório inicial, as relações AB de correspondência entre valores ditados e figuras representativas de cédulas monetárias e moedas. As repetições de ensino direto para aquisição das relações AC entre valores ditados e quantidade de moedas e cédulas variaram entre uma e cinco ocorrências. Os participantes apresentaram dificuldades em compreender que o valor solicitado era resultado da combinação de valores menores em relação ao modelo apresentado oralmente. O repertório inicial dos jovens não pareceu interferir na emergência e manutenção das operações de adição (relação CD) e as medidas consistentes nos *follow-ups*, que reportaram variações entre 80 e 100% de acertos, sugerindo que dificuldades de retenção frequentemente atribuídas à DI podem estar relacionadas, ao menos em parte, à programação instrucional. O procedimento CRMTS demonstrou eficácia na emergência da adição no contexto do comportamento monetário e os recursos informatizados parecem favorecer o engajamento dos participantes, demonstrando que as práticas baseadas em evidências fornecem alternativas pedagógicas individualizadas funcionais.

Palavras-chave: educação especial; matemática; comportamento monetário; equivalência de estímulos; transtorno do espectro autista; deficiência intelectual.

ABSTRACT

The acquisition of monetary behavior involving addition has been investigated using the *constructed response matching to sample* (CRMTS) procedure. In this context, the present study aimed to verify whether the insertion of this procedure into a relational network, using whole monetary values corresponding to two-, five-, ten-, and twenty-real banknotes, as well as one-real and fifty-cent coins, would allow for the emergence of the mathematical operation of addition. Five youths diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Intellectual Disability (ID) participated in the study. The experimental stimuli employed throughout all phases of the procedure were organized into four sets: orally dictated values (A), pictorial representations of banknotes and coins presented individually (B), pictorial representations of combinations of coins and banknotes composing whole values (C), and the mathematical operation of addition involving these stimuli (D). The teaching procedure was structured into six phases: multiple baseline across tasks; teaching of AB relations; teaching of AC relations; testing for transitivity of BC and CB relations; testing for the emergence of BD and CD relations for addition; and two follow-up measures conducted seven and thirty days after the teaching procedure. All tasks were presented in a computerized format. The results indicated that all participants already demonstrated AB relations in their initial repertoire, corresponding to matching dictated values with pictorial representations of banknotes and coins. The number of direct teaching trials required for the acquisition of AC relations, involving dictated values and quantities of coins and banknotes, ranged from one to five. Participants showed difficulty understanding that the requested value could result from the combination of smaller values based on the orally presented model. The participants' initial repertoire did not appear to interfere with the emergence and maintenance of addition operations (CD relations), with consistent follow-up performances ranging from 80% to 100% accuracy. These findings support the argument that difficulties in retention often attributed to Intellectual Disability may, in fact, be related to shortcomings in instructional programming. The CRMTS procedure proved effective in promoting the emergence of addition within the context of monetary behavior, and the use of computerized tasks appeared to enhance participant engagement, indicating that evidence-based practices can provide functional and individualized pedagogical alternatives.

Keywords: special education; mathematics; monetary behavior; stimulus equivalence; autism spectrum disorder; intellectual disability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação da rede de relações entre estímulos	29
Figura 2. Fluxograma das etapas do procedimento	30
Figura 3. Representação visual para as tarefas envolvendo as relações condicionais avaliadas nas linhas de base	31
Figura 4. Jogo Roleta Aleatória	33
Figura 5. Jogo Roleta Questionário	34
Figura 6. Jogo Abra a caixa – relações BC e CB	35
Figura 7. Jogo Abra a caixa – relações BD e CD	37
Figura 8. Resultados do repertório inicial, linha de base 1	39
Figura 9. Desempenho dos participantes durante a trajetória nos procedimentos de ensino, testes de transitividade e emergência para o comportamento monetário	41
Figura 10. Desempenho dos participantes nas medidas de follow-up	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização dos participantes incluindo idade, gênero, escolaridade e quantidade de horas semanais de intervenção em ABA	24
Tabela 2. Número de tarefas contidas no Coruja PROMAT e porcentagem individual de acertos de cada participante	26
Tabela 3. Estímulos e representações visuais	28
Tabela 4. Falas dos participantes durante a aplicação das tarefas	45

LISTA DE SIGLAS

ABA	Applied Behavior Analysis
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APA	American Psychiatric Association
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRMTS	Constructed Response Matching to Sample
DI	Deficiência Intelectual
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DSM-5-TR	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Texto Revisado)
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LBM	Linha de Base Múltipla
MTS	Matching to Sample
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento
TGD-SOE	Transtorno Global do Desenvolvimento sem Outra Especificação
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Fundamentação teórica: breve histórico das leis e normas que fundamentam o direito à escolarização de pessoas com deficiência no Brasil	17
1.2 Procedimentos e estratégias de ensino de matemática para pessoas com deficiência	18
2 MÉTODO	23
2.1 Aspectos Éticos	23
2.2 Participantes	23
2.3 Instrumento	25
2.4 Critérios de participação	26
2.5 Delineamento Experimental e Variáveis	26
2.6 Ambiente Experimental, Materiais e Equipamentos	27
2.7 Estímulos	27
2.8 Procedimento de Ensino	28
2.8.1 Fase 1 – Linhas de Base 1, 2 e 3	31
2.8.2 Fase 2 – Ensino das Relações AB	32
2.8.3 Fase 3 – Ensino das Relações AC	34
2.8.4 Fase 4 – Teste de Transitividade das Relações BC e CB	35
2.8.5 Fase 5 – Teste de Emergência das Relações BD e CD	36
2.8.6 Fase 6 – Medidas de Follow-up	37
2.9 Narrativas Oraís dos Participantes	38
3 RESULTADOS	38
3.1 Avaliação de Repertório Inicial	38
3.2 Trajetória nas Múltiplas Sondagens entre Tarefas de Ensino e Testes	40

3.3 Medidas de Follow-up	43
3.4 Relatos Oraís dos Participantes	45
4 DISCUSSÃO	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	53
ANEXOS	57
Anexo A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	57
Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	59
Anexo C – Parecer de Aprovação do Comitê de Ética	62
APÊNDICES	69
Apêndice 1 – Linhas de Base 1	69
Apêndice 2 – Linhas de Base 2	76
Apêndice 3 – Linhas de Base 3	82

Ensinar não consiste na simples transmissão de conhecimento, mas na organização de contingências que favoreçam a aprendizagem.

B. F. Skinner

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) possui um histórico marcado por mudanças significativas em sua compreensão e definição ao longo do tempo. No início do século XX, comportamentos hoje associados ao autismo eram frequentemente confundidos com esquizofrenia infantil ou outras condições psiquiátricas. O termo “autismo” foi utilizado pela primeira vez em 1908 pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler (do grego *autos*, que significa “eu”), para descrever o isolamento social observado em pacientes com esquizofrenia, referindo-se à tendência de um indivíduo se isolar em seu próprio mundo interior, afastando-se da realidade.

Décadas depois, em 1943, o médico Leo Kanner, nos Estados Unidos, publicou o artigo “*Autistic Disturbances of Affective Contact*”, no qual descreveu 11 crianças que apresentavam dificuldades de comunicação, interação social e comportamentos repetitivos, marco considerado o início da descrição científica do autismo infantil precoce. No ano seguinte, em 1944, o pediatra austríaco Hans Asperger descreveu um grupo de crianças com dificuldades sociais e padrões restritos de comportamento, mas com linguagem e cognição preservadas, e, às vezes, inteligência acima da média. Ele chamou a condição de “*psicopatía autista*”, quadro que posteriormente seria reconhecido como Síndrome de Asperger.

Entre as décadas de 1960 e 1970, ocorreu uma importante mudança de paradigma, e o autismo passou a ser entendido como um transtorno do neurodesenvolvimento, superando a visão equivocada de que seria consequência de falhas afetivas ou do cuidado parental, a chamada teoria das “*mães geladeiras*”, proposta por Bettelheim (1968). O autismo foi formalmente reconhecido como um diagnóstico distinto em 1980, com a publicação do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-III), elaborado pela Associação Psiquiátrica Americana. Nessa edição, o autismo foi incluído sob a categoria de “*Transtornos Globais do Desenvolvimento*” (TGD) e denominado “*Transtorno Autista Infantil*” (American Psychiatric Association [APA], 1980).

Então, em 1994, com a publicação do DSM-IV, houve uma ampliação na classificação dos transtornos relacionados ao desenvolvimento. O manual passou a agrupar, sob o termo Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), condições como o Transtorno Autista, a Síndrome de Asperger, o Transtorno Desintegrativo da Infância, a Síndrome de Rett e o Transtorno Global do Desenvolvimento sem Outra Especificação

(TGD-SOE) (APA, 1994). Essa ampliação representou um avanço na compreensão clínica do espectro autista, ao reconhecer que as manifestações desses transtornos variam em intensidade e em níveis de comprometimento e funcionamento (APA, 1994; Volkmar & Klin, 2005).

Em 2013, com a publicação do DSM-5, ocorreu uma reformulação significativa. O termo “*Transtornos Globais do Desenvolvimento*” foi substituído por “*Transtorno do Espectro Autista (TEA)*”, unificando em uma única categoria diagnóstica todas as condições anteriormente separadas. Essa mudança baseou-se em evidências científicas que demonstraram a sobreposição entre os diagnósticos e a necessidade de compreender o autismo como um espectro contínuo, caracterizado por diferentes níveis de suporte e manifestações clínicas (APA, 2013; Lord et al., 2020).

Atualmente, a APA, por meio da publicação do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5-TR* (2022), caracteriza o TEA como um transtorno do neurodesenvolvimento marcado por padrões restritos e/ou repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades, além de prejuízos na comunicação e na interação social. A Deficiência Intelectual (DI), por sua vez, refere-se a um funcionamento intelectual significativamente abaixo da média, combinado com limitações no funcionamento adaptativo como a comunicação, autonomia, habilidades sociais e necessidade de apoio.

Nesse contexto, a relação entre o TEA e a DI tem sido discutida na literatura, especialmente por se tratarem de condições que pertencem ao mesmo grupo de transtornos do neurodesenvolvimento. Estudos indicam que alterações no desenvolvimento podem afetar diferentes áreas do funcionamento humano ao mesmo tempo, como a comunicação, a cognição e as habilidades adaptativas, o que ajuda a compreender porque essas condições frequentemente ocorrem de forma associada. Sob a perspectiva da Análise do Comportamento, entende-se que esses repertórios estão interligados e se influenciam mutuamente. Assim, dificuldades típicas do TEA, como prejuízos na comunicação social e padrões restritos de comportamento, podem limitar o acesso do indivíduo a oportunidades de aprendizagem, impactando o desenvolvimento de outras habilidades. Essa associação tende a ser mais evidente em quadros que demandam maior nível de suporte, nos quais há maior comprometimento funcional. Dessa forma, a coexistência entre TEA e DI não deve ser entendida como uma relação de causa direta,

mas como resultado da interação entre diferentes fatores do desenvolvimento e das experiências às quais o indivíduo está exposto (APA, 2022; Lord et al., 2020; Skinner, 1953; de Rose, 2010).

A consolidação do conceito de TEA como um espectro contribuiu significativamente para o avanço de políticas públicas voltadas à inclusão e à garantia de direitos das pessoas com autismo. No Brasil, diferentes leis e normativas passaram a assegurar o acesso à educação, à saúde, ao trabalho e à convivência social, reconhecendo a necessidade de suporte individualizado para esse público (Brasil, 2012, 2015). Assim, os avanços científicos na compreensão do TEA têm se refletido diretamente na construção de marcos legais que buscam promover a inclusão e o respeito à diversidade no contexto educacional.

Como desdobramento da implementação dessas políticas públicas, observa-se um aumento no número de estudantes com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (Brasil, 2008), matriculados na escola comum de ensino. Dados do Censo Escolar da Educação Básica (INEP) indicam que o número de matrículas atingiu 2,1 milhões em 2024, representando um crescimento de 58,7% em relação a 2020 (INEP, 2024). Embora a maior parte dessas matrículas esteja concentrada no ensino fundamental, o crescimento mais expressivo ocorreu na educação infantil, entre 2020 e 2024, com aumento de 252% nas creches (0 a 3 anos) e 235% nas pré-escolas (4 a 5 anos). Além disso, o percentual de estudantes incluídos em classes comuns com acesso ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) passou de 37,2% em 2020 para 42,6% em 2024 (INEP, 2024).

Considerando esse cenário, torna-se fundamental investigar estratégias de ensino baseadas em evidências que favoreçam a aprendizagem de habilidades acadêmicas relevantes, especialmente no campo da matemática, para pessoas com deficiência, incluindo aquelas com TEA e DI.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de desenvolver e avaliar procedimentos de ensino que promovam não apenas a aquisição de repertórios matemáticos, mas também sua funcionalidade em situações do cotidiano. Assim, o presente estudo tem como objetivo verificar se a inserção do procedimento de constructed response matching to sample (CRMTS), em uma rede de relações envolvendo valores monetários inteiros, pode favorecer a emergência da operação matemática de adição.

1.1 Fundamentação teórica: breve histórico das leis e normas que fundamentam o direito à escolarização de pessoas com deficiência no Brasil

O direito das pessoas com deficiência à escolarização é resultado de um processo histórico marcado por transformações conceituais e legais. A Constituição Federal de 1988 foi o marco inicial ao reconhecer a educação como direito de todos e dever do Estado, garantindo atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede comum de ensino (Brasil, 1988). Na sequência, a Lei nº 7.853/1989 instituiu a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, estabelecendo diretrizes para assegurar o acesso à educação, saúde, formação profissional e trabalho e à participação social.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a educação especial passou a integrar o sistema educacional como modalidade transversal, assegurando o direito ao atendimento educacional especializado e à permanência na escola comum. Essa perspectiva foi aprofundada com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que propôs a substituição do modelo integrador por um modelo inclusivo, no qual todos os estudantes devem ter acesso à escolarização, com os apoios necessários (Brasil, 2008; Ziliotto & Gisi, 2022).

No contexto das políticas de inclusão, destaca-se a Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essa legislação reconhece formalmente a pessoa com TEA como pessoa com deficiência, garantindo-lhe o direito à educação e à inclusão em escolas comuns, vetando qualquer forma de discriminação ou cobrança adicional, contemplando o público com transtornos do neurodesenvolvimento, fortalecendo a concepção de escola para todos.

Por fim, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) consolidou os avanços já construídos ao instituir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino, com garantia de acessibilidade, adaptações razoáveis e oferta de formação continuada aos profissionais da educação (Brasil, 2015). Essa trajetória legislativa demonstra um movimento gradual do Estado brasileiro no sentido de efetivar o direito à educação inclusiva, embora ainda sejam observados desafios significativos para a implementação das políticas na prática,

especialmente no que diz respeito à formação docente, à infraestrutura escolar e à disponibilização de recursos pedagógicos adequados (Arantes & Martini, 2025; Ribeiro & Mesa, 2022).

Nesse cenário, um dos principais desafios no contexto educacional consiste em evitar a distorção série-idade e, simultaneamente, garantir condições de equidade na aprendizagem dos componentes curriculares, especialmente de Língua Portuguesa e Matemática, que fundamentam grande parte das práticas cognitivas e sociais na escola (Santos & Mendes, 2019).

No presente estudo, a ênfase recai sobre a matemática, considerando que a habilidade de identificar e reconhecer números é fundamental para o desenvolvimento da autonomia do indivíduo. Tal competência sustenta comportamentos adaptativos presentes na rotina diária, como localizar um endereço, utilizar o celular, realizar compras, pagar contas e compreender horários, entre outras ações que exigem organização e participação ativa na vida em sociedade (Rossit, 2003).

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2023), o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), aplicado em 2022 em 81 países, avaliou o desempenho de alunos de 15 anos em matemática, leitura e ciências. Os resultados revelaram que o Brasil ocupou a 65ª posição, com 73% dos estudantes brasileiros não atingindo o nível básico (nível 2) em matemática, considerado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como o mínimo necessário para o exercício pleno da cidadania. Diante desses desafios, surge o questionamento sobre o progresso da literatura na formulação de estratégias pedagógicas, especialmente no ensino de matemática para jovens com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Deficiência Intelectual (DI).

1.2 Procedimentos e estratégias de ensino de matemática para pessoas com deficiência

Ensinos embasados no paradigma de equivalência de estímulos favorecem o processo da emergência de comportamentos novos a partir do ensino de algumas relações, representando um aumento na produtividade do aprendiz e uma economia de tempo nos processos de ensino, uma vez que não é necessário ensinar todas as relações possíveis. Embora, inicialmente, o ensino das relações seja independente, elas podem se integrar e propiciar aprendizagens emergentes por apresentarem reflexividade, simetria e

transitividade, que significam, identidade, reversão e emergência de relações que não foram diretamente ensinadas (Sidman & Tailby, 1982).

A reflexividade ocorre quando um aprendiz é capaz de escolher estímulos idênticos sem ensinamentos diretos e anteriores ($1 = 1$, $4 = 4$). A simetria caracteriza-se quando há o ensino de uma relação e a inversa emerge, por exemplo: ensino da relação AB ($um = 1$) e emergência da relação BA ($1 = um$). A transitividade pode ser observada quando, após o ensino de duas relações que possuam um estímulo em comum, verifica-se a emergência da terceira relação. Um exemplo para esse caso, seria o ensino das relações AB ($um = 1$) e AC ($um = \square$ [quantidade]) sendo A comum às duas relações e emergência da relação BC ($1 = \square$).

O comportamento matemático é simbólico, com especificidades de vocabulário e sintaxe estrutural, e funcionalmente divisível em unidades menores, que podem envolver figuras representativas de quantidades de objetos ou valores monetários (cédulas, moedas, preço impresso), numerais, valores monetários impressos, conjuntos, nomeação e contagem, dentre outros. Cada uma dessas unidades se relaciona em uma rede de relações de equivalência entre estímulos e entre estímulos e respostas (Carmo, 2002; de Rose, 2010; Rossit & Ferreira, 2003).

Apesar dos estudos iniciais sobre o comportamento matemático terem focado em habilidades mais elementares, como a formação de classes de equivalência entre nomes dos números, quantidades e algarismos (Green, 2010), a literatura evidencia que o modelo da equivalência de estímulos também é promissor para o ensino de repertórios matemáticos mais complexos, como a resolução de operações básicas envolvendo adição e o comportamento monetário, isto é, o comportamento de manejo de dinheiro em situações de compra e venda (Rossit, 2003; Rossit & Goyos, 2009; Magalhães et al., 2011, 2012, 2016).

A abstração dos conceitos matemáticos pode gerar dificuldades de aprendizagem para qualquer indivíduo (Brankaer et al., 2013); portanto, especialmente para as pessoas com deficiência, é crucial priorizar habilidades matemáticas que sejam instrumentais para as atividades cotidianas (Carmo, 2012; Jansen et al., 2013), tais como o comportamento monetário, que também envolve operações básicas como adição e subtração.

Santos (2023) abordou de forma inovadora a operacionalização de um planejamento que envolveu tarefas matemáticas relacionadas ao comportamento

monetário, por meio de um “*Jogo sério*”, fundamentado na rede de relações proposta pelo paradigma da equivalência de estímulos. O estudo contemplou o planejamento e a aplicação de uma rede de relações destinada a avaliar e ensinar comportamento monetário, com base na equivalência de estímulos e no uso de histórias sociais vinculadas ao cotidiano juvenil. Participaram da pesquisa sete indivíduos com DI e/ou TEA, de ambos os gêneros, com idades entre 13 e 23 anos, matriculados na escola comum de ensino.

Os estímulos utilizados foram valores ditados, figuras de cédulas, figuras de moedas, valores por extenso (referente às cédulas, moedas e cédulas e moedas alternadas) e operações matemáticas (soma, subtração). As relações ensinadas, por meio do procedimento de *matching to sample – MTS*, ou emparelhamento com o modelo, foram as de identidade entre cédulas e moedas; identificação de figuras representativas de cédulas e moedas a partir de seus valores ditados; identificação de valores por extenso para cédulas e moedas a partir de seus valores ditados e de operações matemáticas de soma e subtração com os valores por extenso para cédulas, moedas e com cédulas e moedas. O currículo foi validado como instrumento de avaliação do comportamento monetário. A programação de ensino foi eficiente para avaliar e ensinar a identificação de cédulas e moedas. Todavia, as operações de soma e subtração não emergiram a partir das relações de identificação de cédulas e moedas; são necessários estudos futuros que investiguem como ampliar as oportunidades de ensino que garantam a aprendizagem de operações básicas como a soma (Santos, 2023).

A aquisição do comportamento monetário envolvendo adição tem sido investigada por meio do procedimento de CRMTS ou emparelhamento com o modelo com resposta construída (Rossit, 2003, Rossit & Goyos, 2009; Rossit & Ferreira, 2003; Magalhães et al., 2011, 2012, 2016). O procedimento de CRMTS é caracterizado pela apresentação de um modelo (números, moedas, cédulas ou valores monetários impressos) para o qual o aprendiz deve selecionar não um único estímulo como resposta, mas sim a combinação de tantos estímulos quantos necessários, dentre aqueles disponíveis no conjunto apresentado, para compor a resposta alvo. Por exemplo, considere que uma cédula de cinco reais foi apresentada como modelo; mas no conjunto disponibilizado como comparações, não há uma cédula de cinco reais, e sim uma cédula de dez reais, uma

moeda de um real e duas cédulas de dois reais. Assim, o aprendiz constrói a resposta correta ao selecionar as duas cédulas de dois reais e uma moeda de um real.

Nestas tarefas, o aprendiz emprega os conhecimentos adquiridos por meio dos procedimentos de emparelhamento com o modelo, demonstrando que o resultado da adição e seus componentes pertencem à mesma classe de estímulos equivalentes. Por exemplo, considere que um aprendiz é capaz de responder que $20 = 10 + 5 + 5$; necessariamente, os ensinamentos que antecederam esta resposta foram $20 = 10 + 10$ e $10 = 5 + 5$, demonstrando que classes equivalentes contêm “10” e “5+5” e “20” e “10+10”. Essas tarefas têm sido descritas com efeito gerativo, pois a quantidade de combinações é quase ilimitada, quando o número de fatores da adição não é restringido (Rossit & Ferreira, 2003).

Rossit (2003) conduziu quatro estudos sobre comportamento monetário com uma amostra de 11 estudantes diagnosticados com DI, com idades entre nove e 32 anos. Os estímulos experimentais foram numerais impressos (1, 5, 10, 25, 50 e 100), as figuras digitalizadas das moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos e das cédulas de 1, 5, 10, 50 e 100 reais e os respectivos valores numéricos e monetários ditados. As tarefas de CRMTS foram utilizadas para ensinar as relações entre componentes numéricos e numeral impresso e testou a relação inversa com moedas reais (Estudo 1); testar as relações entre preço impresso e figuras de moedas (Estudo 2); preço impresso e figuras de cédulas (Estudo 3) e preço impresso e moedas e cédulas reais (Estudo 4). Testes de generalização foram conduzidos com valores diferentes durante a compra simulada, na qual os participantes selecionavam moedas e cédulas verdadeiras para compor o valor correspondente ao preço do item desejado. Dois testes de manutenção foram aplicados com intervalo temporal de três e seis meses após a finalização do estudo.

Os resultados do Estudo 1 indicaram que as relações entre figura da moeda e valor ditado só estavam presentes parcialmente em um participante; os demais não possuíam esta habilidade no repertório inicial. Após o ensino, cinco participantes obtiveram desempenhos crescentes e atingiram 100% de acertos nas testagens de manutenção de três e seis meses. No Estudo 2, a relação entre preço impresso e construção de resposta emergiu com 100% de acertos para três participantes, com 90% de acertos para um participante e com 70% de acertos para dois participantes. No Estudo 3, dois participantes atingiram porcentagens de acerto acima de 95% demonstrando a transferência do controle

de estímulos estabelecido no Estudo 2 com moedas, para o Estudo 3, com cédulas. Esses mesmos dois participantes também atingiram 100% de acertos nos testes de emergência e generalização de novas relações utilizando valores não treinados e em situação de compra simulada. No Estudo 4, todos os cinco participantes atingiram desempenhos superiores a 90% em todas as relações testadas entre valores ditados e preços impressos e entre valor ditado e conjunto de moedas e cédulas com estímulos expressos em reais e centavos simultaneamente, sem treino explícito.

Rossit (2003) discute sobre a relevância da programação de ensino, pois a emissão de comportamentos complexos, adaptados em novas situações (Estudo 4), só foi possível graças à instalação sistemática de repertórios interligados numa progressão gradual de níveis de dificuldade (Estudos 1, 2 e 3). Complementarmente, Rossit e Goyos (2009) ressaltam que a dificuldade de retenção das discriminações previamente ensinadas tem sido atribuída à DI; entretanto, os autores apontam que tal fenômeno relaciona-se muito mais às falhas na programação instrucional, demonstrando que a manutenção dos resultados parece relacionar-se à aplicabilidade do conhecimento em situações cotidianas e/ou pelo efeito cumulativo dos quatro estudos.

Magalhães e Assis (2011) analisaram a produção de equivalência monetária em dez crianças com surdez profunda congênita, divididas em dois grupos (com e sem pré-requisitos monetários). Relações condicionais entre figuras com sinais com valores monetários em LIBRAS e numerais decimais, e figuras de moedas e figuras de cédulas, foram ensinadas via procedimento MTS, com posterior condução de testes de transitividade. O procedimento de CRMTS foi empregado para ensinar as relações entre figuras de cédulas e numerais decimais, seguido de testes de simetria e transitividade. Testes de simulação de compra e venda de produtos foram apresentados antes e após os procedimentos de ensino.

Nove dos dez participantes atingiram o critério de aprendizagem da relação figura da cédula com preço impresso (ensino CRMTS) em duas sessões. Nos testes CRMTS, apenas três participantes apresentaram emergência das relações, com variabilidade nesse responder: a relação preço impresso-cédula emergiu para um participante; a relação cédula-preço emergiu para apenas um segundo participante e para um terceiro participante emergiram as relações cédula-preço e cédula-cédula. Os participantes precisaram de mais repetições nas tarefas CRMTS do que nas tarefas MTS. Embora os

testes de manutenção tenham revelado a emergência de poucas relações em CRMTS, o desempenho foi similar ao apresentado nos testes iniciais, demonstrando a manutenção das classes estabelecidas (Magalhães & Assis, 2011).

Importante destacar que Magalhães e Assis (2011) concluíram que as diferenças nos repertórios de entrada dos aprendizes pareceram não interferir na aprendizagem, isto é, os pré-requisitos devem ser fornecidos pelas contingências do ensino, tal como apontaram Rossit (2003) e Rossit & Goyos (2009). Todavia, este é um assunto controverso na literatura, pois alguns autores enfatizam que habilidades essenciais como ordenação, discriminação de quantidades, conceito de números e contagem são importantes para a aquisição do comportamento monetário (Magalhães et al., 2012)

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo verificar se a inserção do procedimento de CRMTS na rede de relações proposta por Santos (2023), com valores monetários inteiros referentes às cédulas de dois, cinco, dez e vinte, e moedas de um real e cinquenta centavos permitiria a emergência da operação matemática de adição.

2 MÉTODO

2.1 Aspectos éticos

Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), objetivando a validação ético-acadêmica e a preservação dos participantes de quaisquer riscos. Destacou-se, ainda, a importância de se resguardar a identidade dos participantes mantendo o anonimato, bem como o resguardo das informações obtidas, utilizando-as exclusivamente para fins de divulgação científica. Ainda como medida de garantia aos direitos dos participantes, foi realizada a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Anexo 1), garantindo a possibilidade de concordância e/ou desistência sem prejuízo ao participante. Para o adulto responsável pelo aprendiz com TEA e/ou DI, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 2).

2.2 Participantes

Participaram deste estudo cinco jovens¹ diagnosticados com TEA e/ou DI, com idade cronológica entre 12 e 15 anos. A amostra foi composta por duas participantes do

gênero feminino e três do gênero masculino, apresentando diferentes níveis de escolarização e contextos educacionais. A coleta de dados foi realizada em uma clínica privada de intervenção comportamental intensiva, localizada em um município de médio porte no interior do estado de São Paulo. A Tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes.

Tabela 1 – Caracterização dos participantes incluindo idade, gênero, escolaridade e quantidade de horas semanais de intervenção em ABA.

Participante	Idade (anos)	Gênero	Escolaridade	Horas/semana
Priscila	13	F	Sem matrícula	20h
Henry	15	M	Instituição especializada	20h
Ricardo	12	M	6º ano	20h
Lívia	12	F	7º ano	10h
Joaquim	13	M	6º ano	25h

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: F=feminino; M=masculino.

Diagnosticada aos 3 anos com TEA, nível de suporte 3, a participante Priscila foi matriculada na rede comum de ensino ainda na idade pré-escolar. A instituição de ensino não contava com profissionais especializados e, durante o período de adaptação, a participante apresentou graves e recorrentes episódios de comportamento autolesivo. Na época, a família solicitou acompanhamento especializado e, diante da negativa, optou por retirá-la da instituição de ensino e priorizar as intervenções terapêuticas especializadas.

O participante Henry iniciou sua vida acadêmica na rede comum de ensino e nela permaneceu até o sétimo ano do ensino fundamental; contudo, há cerca de três anos, a família optou por uma instituição especializada.

¹Organização Mundial da Saúde (OMS) - adolescência corresponde a idade de 10 aos 19 anos, 11 meses e 29 dias e a juventude, entre 15 e 24 anos. O termo “jovens” se refere ao conjunto de pessoas com faixa etária entre 10 e 24 anos.

Apesar das defasagens acadêmicas e sociais dos participantes e das dificuldades enfrentadas pelas famílias para assegurar seus direitos, as famílias dos participantes Ricardo, Lívia e Joaquim decidiram mantê-los na rede comum de ensino.

2.3 Instrumento

Para caracterização dos participantes, utilizou-se o instrumento avaliativo Coruja PROMAT (Weinstein, 2016), um roteiro de aplicação individual, para investigar o desenvolvimento de habilidades matemáticas nos anos iniciais do ensino fundamental I (1º ao 5º ano). O instrumento permitiu verificar se as competências numéricas básicas haviam sido adquiridas e, em caso de defasagem, indicar as áreas específicas em que as dificuldades se encontram.

O Coruja PROMAT é composto por tarefas, organizadas em níveis progressivos de complexidade, distribuídas em três grandes domínios de competência: representação numérica, evocação de fatos numéricos e resolução de problemas. A aplicação das tarefas obedeceu a seguinte organização: Representação não simbólica de magnitude (RNSM - 2 tarefas); Contagem oral (CO - 5 tarefas); Representação simbólica de magnitude (RSM - 10 tarefas); Representação dos numerais na linha numérica (RNLN - 2 tarefas); Correspondência numérica, valor posicional (CNVP - 5 tarefas); Transcodificação numérica (TN - 16 tarefas); Fato numérico: conhecimento do procedimento (FN:CP - 12 tarefas); Fato numérico: desenvolvimento da estratégia (FN:DE - 16 tarefas); Fator numérico: fluência da evocação (FN:FE - 12 tarefas); Resolução de problemas com enunciados falados (RPEF - 5 tarefas) e Resolução de problemas com enunciados escritos (RPEE - 5 tarefas).

A aplicação foi realizada em até duas sessões por participante, em dias alternados, com duração máxima de 30 minutos cada sessão. No entanto, não houve necessidade de interrupção por cansaço ou desmotivação, tampouco houve ampliação do tempo previsto, e nenhum participante precisou utilizar a segunda sessão. A Tabela 2 apresenta o número de tarefas e a porcentagem geral de acertos de cada um dos participantes.

Tabela 2 – Número de tarefas contidas no Coruja PROMAT e porcentagem individual de acertos de cada participante.

Tarefas	Nº total de itens	Priscila	Henry	Ricardo	Lívia	Joaquim
RNSM	12	10	5	6	9	4
CO	5	5	2	3	3	3
RSM	10	10	10	5	5	4
RNLN	2	2	0	0	2	0
CNVP	5	0	0	2	0	0
TN	16	13	12	11	8	8
FN: CP	12	12	5	4	12	5
FN: DE	16	16	13	7	14	7
FN: FE	12	8	5	5	7	5
RPEF	5	1	0	0	1	0
RPEE	5	1	0	0	1	0
Total de acertos %		70%	38%	35%	56%	28%

Fonte: Elaborado pela autora.

2.4 Critérios de participação

Considerando a idade cronológica, o diagnóstico de TEA e DI e o histórico clínico e escolar dos participantes, definiu-se como critério de inclusão no estudo o desempenho inferior a 80% no instrumento avaliativo Coruja PROMAT. Além disso, foi considerado a generalização para os comportamentos de contagem, manter-se sentado, realizar e sustentar contato visual por pelo menos cinco segundos, nomear oralmente valores, seguir instruções simples enquanto ouvinte e frequentar o serviço de intervenção comportamental por, no mínimo, seis meses.

2.5 Delineamento experimental e variáveis

A pesquisa foi conduzida com base no delineamento de análise de sujeito único, que, de acordo com Sampaio et al. (2008), caracteriza-se por tratar os participantes de forma individualizada, tanto na análise dos dados quanto nas decisões referentes ao

delineamento. O delineamento experimental empregado foi o de linha de base múltipla entre tarefas (Gast & Ledford, 2010). A variável independente (VI) foi a intervenção, ou seja, as tarefas apresentadas de maneira sistematizada e informatizada e a variável dependente (VD), o comportamento-alvo, aqui entendido como o desempenho dos participantes nas relações ensinadas e testadas.

2.6 Ambiente experimental, materiais e equipamentos





As sessões foram conduzidas individualmente, em ambiente clínico estruturado, utilizando mesa, cadeiras, notebook, mouse, folhas para registro do experimentador, calculadora, lápis, borracha, caneta e itens reforçadores tangíveis, selecionados autonomamente pelos próprios participantes.

Dois softwares foram utilizados na programação de ensino, as linhas de base múltiplas entre os ensinamentos foram apresentadas no PowerPoint e os ensinamentos e testagens foram executados na plataforma Wordwall, um ambiente digital que permite a criação de atividades interativas, a partir de modelos personalizáveis conforme os objetivos pedagógicos ou terapêuticos, para diversos conteúdos (língua portuguesa, matemática, ciências, história, geografia e habilidades sociais, entre outros), estando disponíveis tanto na versão online para computadores, tablets e celulares, ou off-line, por meio de versões impressas.

2.7 Estímulos

Para todas as fases do procedimento, foram empregados quatro conjuntos de estímulos: valores ditados oralmente (A), figuras representativas de cédulas monetárias e moedas apresentadas individualmente (B), figuras representativas das moedas/moedas, cédulas/cédulas e cédulas/moedas, compondo valores inteiros, conjunto que de agora em diante será denominado como quantidade (C) e a operação matemática de adição (D) com moedas e cédulas monetárias, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Estímulos e representações visuais.

Conjuntos				
Estímulos	Valores ditados (A)	Moedas e Cédulas monetárias (B)	Quantidade (C)	Adição (D)
Representações visuais				

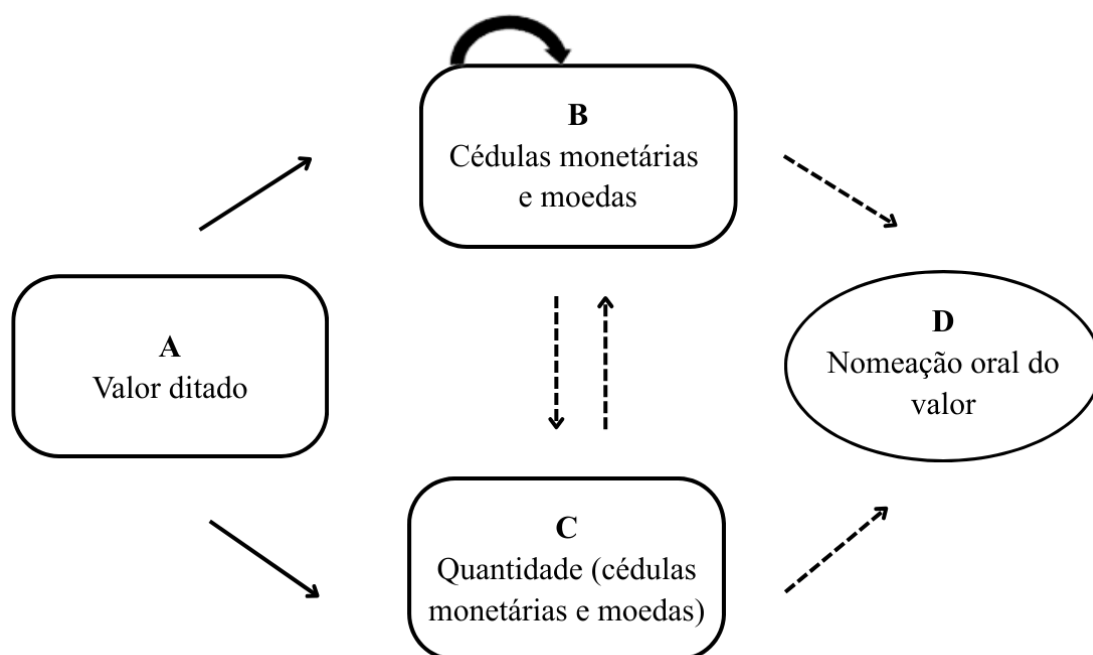
Fonte: Elaborado pela autora.

2.8 Procedimento de ensino

Todas as etapas do procedimento de ensino foram conduzidas individualmente, sendo elas: teste de identidade BB (figuras representativas das moeda-moeda e cédula-cédula), ensino das relações condicionais AB (valor ditado-moedas e figuras representativas de cédulas apresentadas isoladamente) e AC (valor ditado-quantidade), testes das relações BC (figuras representativas das moedas e cédulas-quantidade), CB (quantidade-figuras representativas das cédulas e moedas), BD (nomeação oral das figuras representativas das moedas e cédulas-quantidade) e CD (operação matemática com quantidade de moedas/moedas, cédulas/cédulas e cédulas/moedas). A Figura 1 apresenta a rede de relações ensinadas e testadas.

Figura 1

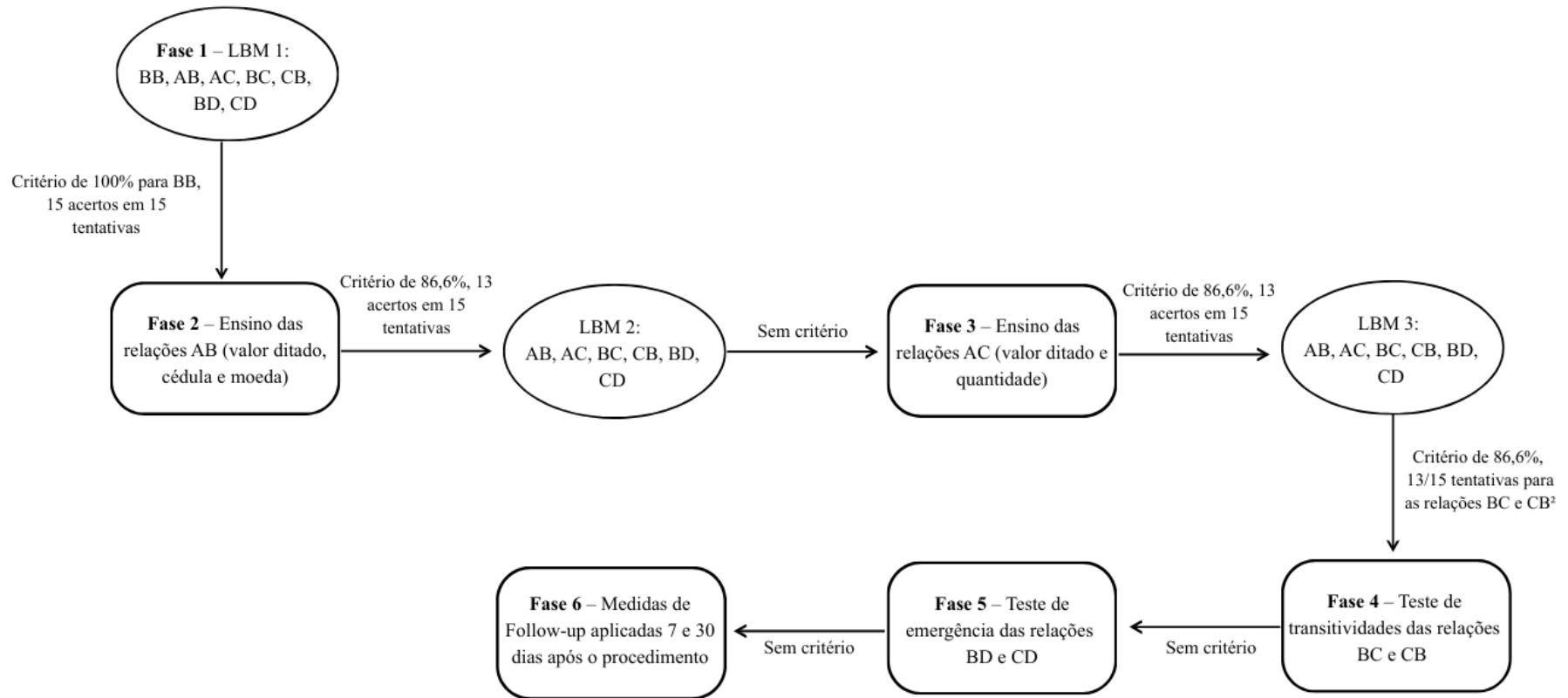
Representação da rede de relações entre estímulos. Os retângulos referem-se aos estímulos utilizados nos procedimentos e a elipse, às respostas orais de nomeação emitidas. As setas contínuas representam o procedimento de ensino, as tracejadas, as testagens e a seta cheia, colocada no retângulo do conjunto B, representa as tarefas de identidade.



Fonte: Elaborado pela autora.

O estudo foi estruturado em seis fases, sendo elas: (1) linhas de base múltiplas entre tarefas, (2) ensino das relações AB e (3) ensino das relações AC, (4) testes de transitividade das relações BC e CB, (5) testes de emergência das relações BD e CD para operação matemática de adição e (6) medidas de follow-up com sete e 30 dias após a conclusão do procedimento. A Figura 2 demonstra, de forma detalhada, a representação visual de todo o procedimento.

Figura 2 – Fluxograma das etapas do procedimento.



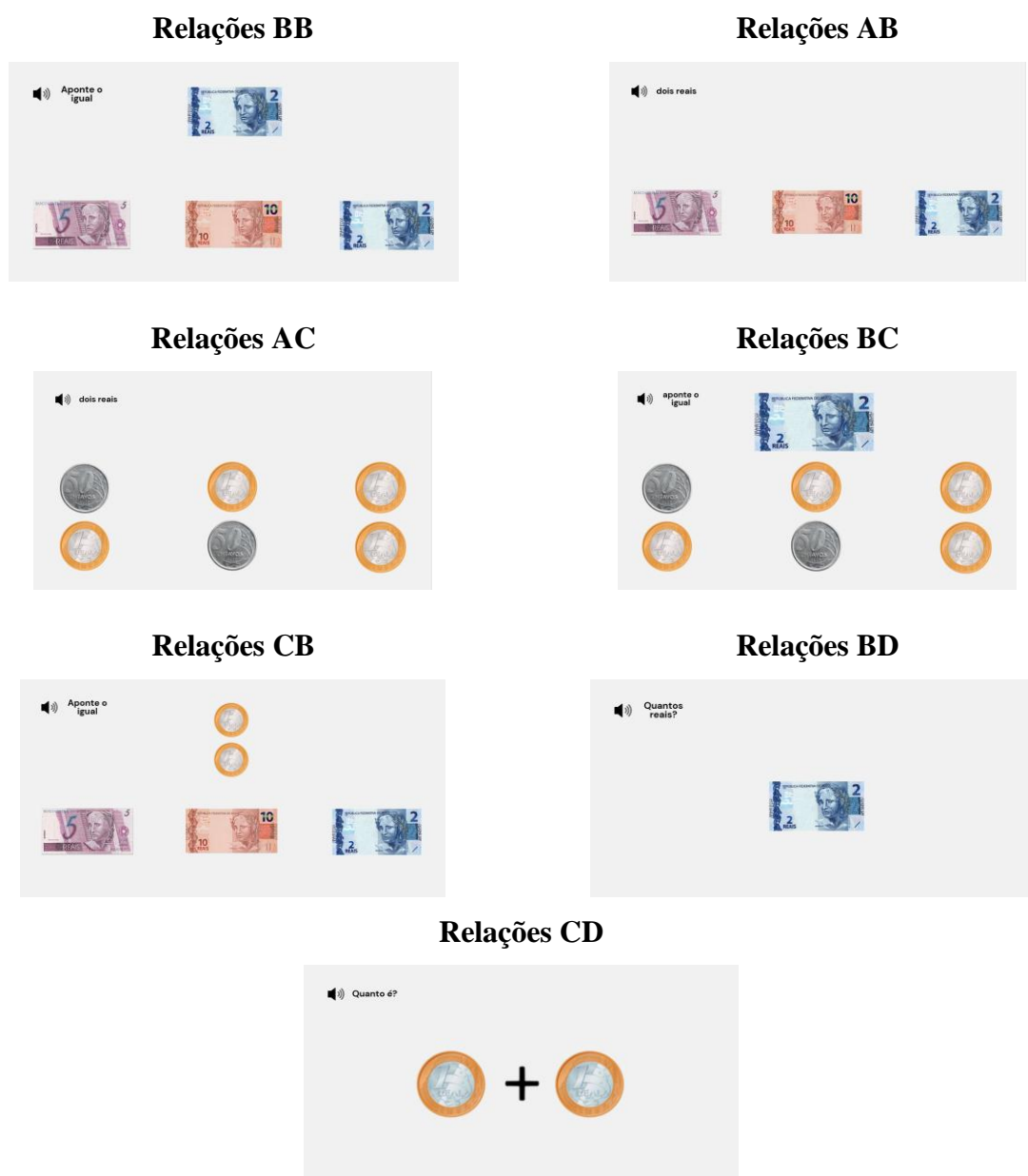
Fonte: Elaborado pela autora.

²Caso o participante apresentasse desempenho inferior a 86,6%, ou seja, ≥ 3 erros em 15 tentativas, nas relações de Transitividade BC e CB, retornavam para os ensinos de AB e AC e, posteriormente, era submetido novamente à LBM 3.

2.8.1 Fase 1 – Linhas de base 1, 2 e 3

A Figura 3 ilustra as seis tarefas de discriminação condicional avaliadas nas linhas de base para as relações BB, AB, CB, BC, BD e CD.

Figura 3 – Representação visual para as tarefas envolvendo as relações condicionais avaliadas nas linhas de base



Fonte: Elaborado pela autora.

Na tarefa de identidade BB para figuras representativas de cédulas e moedas, o modelo antecedente era visual (e.g., figura representativa da cédula ou moeda) e a instrução oral apresentada era “*Aponte o igual*” e os estímulos de comparação apresentados eram figuras representativas das cédulas ou moeda. Na tarefa AB entre valor ditado e suas respectivas figuras representativas de cédulas e moedas, a estímulo modelo antecedente era auditivo, a instrução oral com o valor correspondente a um dos estímulos de comparação apresentados eram figuras representativas de cédulas ou moedas.

O emparelhamento visual-visual para as testagens das relações BC (cédulas monetárias/moedas e quantidades) e CB (quantidades e cédulas monetárias/moedas) apresentou o modelo antecedente do estímulo discriminativo na parte superior da tela e os três estímulos visuais de comparação, na parte inferior da tela e com a mesma instrução oral “*Aponte o igual*”.

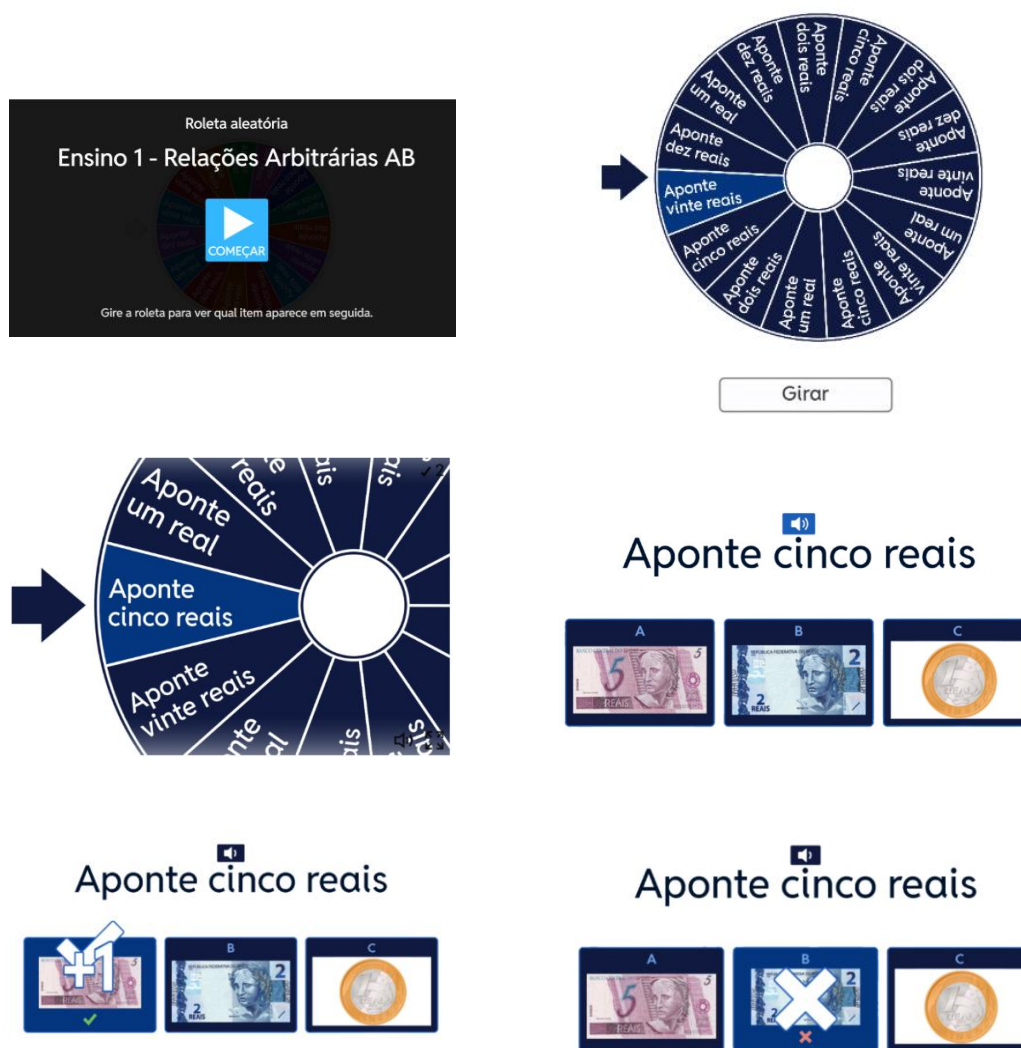
A avaliação das relações BD consistiu na apresentação um a um dos valores monetários, seguidos da instrução oral “*Quantos reais*”. As relações CD avaliaram o repertório de adição, com a apresentação da instrução oral “*Quanto é?*”. Em todas as aplicações das linhas de base, após a seleção da resposta pelo participante, o experimentador anotava a resposta no protocolo correspondente e apresentava imediatamente a próxima tarefa, sem intervalo programado entre elas e sem apresentar qualquer consequência diferencial.

As linhas de base múltiplas entre tarefas 1, 2 e 3 foram organizadas em 15 tentativas, sendo 3 tentativas para cada um dos valores monetários, apresentadas de forma randomizada e informatizada no PowerPoint. A linha de base 1 avaliou o repertório inicial dos participantes, a linha de base 2 mensurou os desempenhos após o ensino 1 e a linha de base 3 verificou os desempenhos dos após o ensino 2.

2.8.2 Fase 2 – Ensino de AB com múltiplos exemplares informatizados compostos por valores monetários

A Figura 4 exhibe a tarefa “*Roleta Aleatória*” elaborada na plataforma Wordwall para ensino das relações condicionais AB, envolvendo a identificação de figuras representativas de cédulas monetárias e moedas a partir dos respectivos valores monetários ditados.

Figura 4 – Jogo Roleta Aleatória



Fonte: Elaborado pela autora.

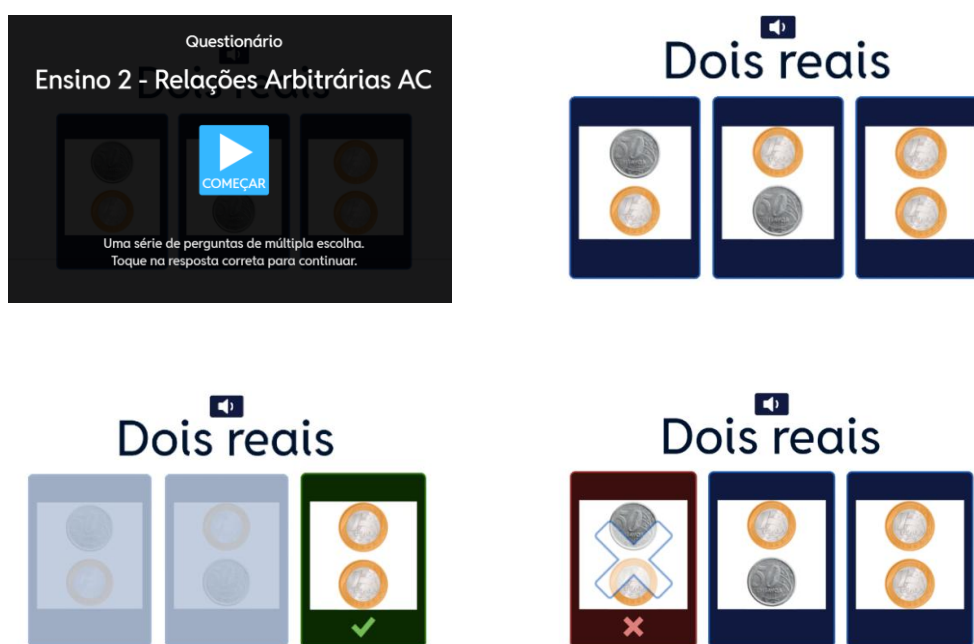
Ao acessar o site, o participante visualizava uma tela com fundo preto, contendo um botão azul com o símbolo de ‘play’ na cor branca e a instrução textual “Começar”. Ao clicar, o participante era direcionado para uma nova tela, onde aparecia a roleta acompanhada da instrução “Girar”. Na sequência, uma terceira tela indicava o valor que deveria ser selecionado, seguido por uma quarta tela com a instrução oral e textual e três opções visuais de comparação. Quando a resposta estava correta, surgia uma animação com um símbolo de “Check +1”; em caso de erro, aparecia um “X” sobre a alternativa incorreta, além da indicação da resposta certa.

Foram programadas quinze tentativas, apresentadas em ordem randomizada, com três tentativas para cada um dos valores selecionados para o estudo: R\$1,00, R\$2,00, R\$5,00, R\$10,00 e R\$20,00.

2.8.3 Fase 3 – Ensino de AC com múltiplos exemplares informatizados compostos por valores monetários

O início da fase 3 foi caracterizado pela aplicação da linha de base 2 para as relações AB, AC, BC, CB, BD e CD (fase 1, ver Figura 3) e pelo ensino das relações AC entre valor ditado e quantidade, por meio da tarefa “*Questionário*” como demonstra a Figura 5.

Figura 5 – Jogo Questionário



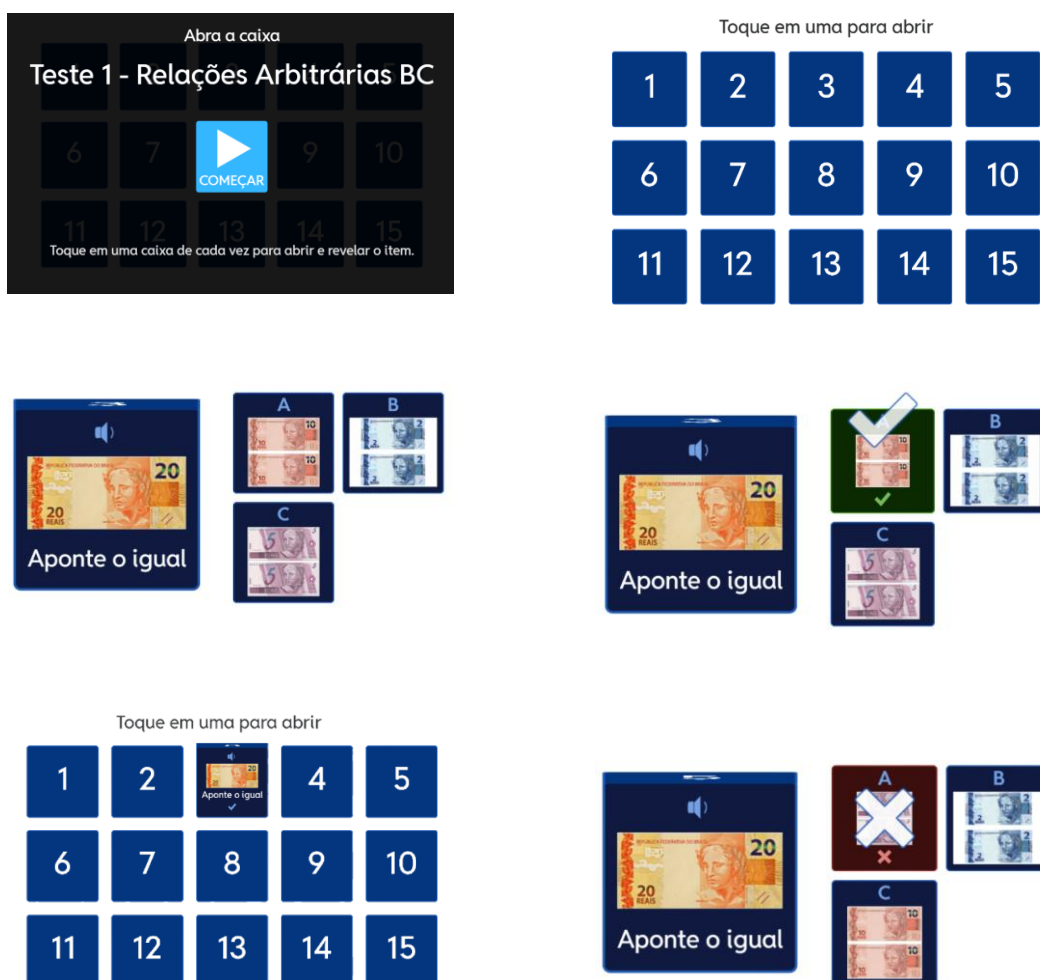
Fonte: Elaborado pela autora.

Na atividade “*Questionário*”, após a exibição da tela inicial (botão azul com o símbolo de *play* na cor branca), era liberada a instrução auditiva e visual impressa do valor monetário escrito por extenso e três alternativas de respostas, caracterizadas por estímulos compostos por moedas, cédulas e combinação de moedas e cédulas. A seleção da resposta correta era consequenciada com uma animação com um símbolo de “*Check*”; em caso de erro, aparecia um “*X*” sobre a alternativa incorreta, além da indicação da resposta certa. Os estímulos utilizados e o critério estabelecido foram os mesmos do ensino 1, para as relações AB.

2.8.4 Fase 4 – Teste de transitividade das relações BC e CB com múltiplos exemplares informatizados compostos por valores monetários

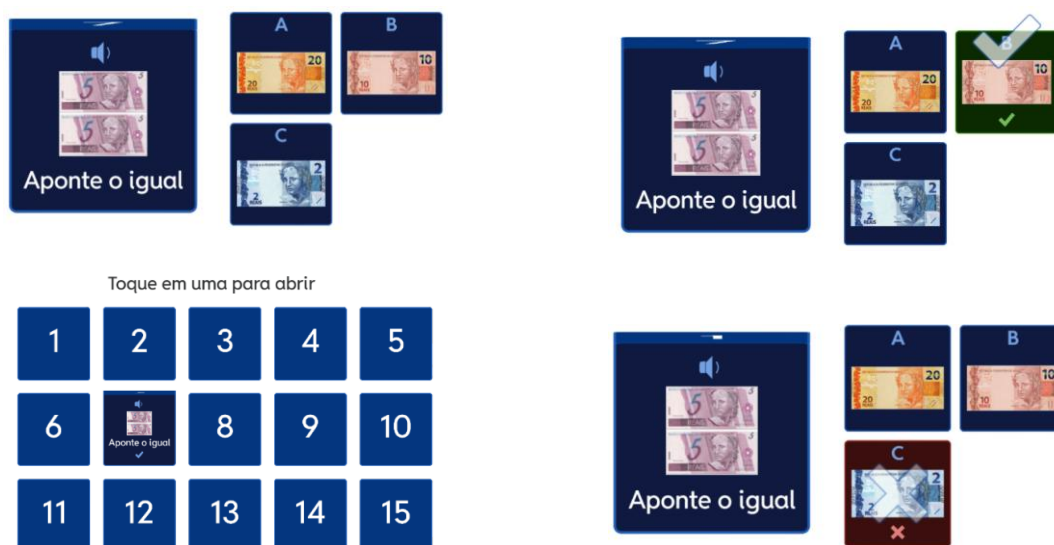
A Figura 6 exhibe o jogo intitulado “*Abra a caixa*”, elaborado para testar as relações BC entre figuras representativas das cédulas e moedas e conjunto de quantidades e CB para quantidades e figuras representativas das cédulas e moedas.

Figura 6 – Teste de transitividade das relações BC com o Jogo Abra a caixa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Teste de transitividade das relações CB, Jogo Abra a caixa



Fonte: Elaborado pela autora.

Após a tela inicial, o participante era direcionado para uma segunda tela contendo 15 caixas, numeradas do 1 ao 15, organizadas em uma grade e recebia instrução para clicar em um numeral. Imediatamente aparecia no lado esquerdo da tela o modelo antecedente discriminativo com a instrução oral e textual “*Aponte o igual*” e do lado direito, os três estímulos visuais de comparação.

O *feedback* para acerto era uma animação visual com o símbolo de “*Check*”, seguido de *fading out* (ou esvanecimento) para os estímulos incorretos. O *feedback* de erro era uma animação da caixa se fechando e a tentativa escolhida permanecia trancada por um cadeado, e nova tentativa de escolha era liberada. Se o participante apresentasse desempenho inferior a 86,6% de aproveitamento, retornava para o ensino das relações AB e AC e, posteriormente, submetido a reaplicação do teste.

2.8.5 Fase 5 – Teste de emergência com estímulos monetários BD e CD

A Figura 7 ilustra a configuração dos estímulos na atividade “*Abra a caixa*” para testagens das relações BD para nomeação das figuras representativas das cédulas e moedas e relações CD que avaliavam a operação de adição com o conjunto de quantidades de figuras representativas das cédulas e moedas de menor valor monetário do que o valor alvo.

Figura 7 – Teste das relações BD com o Jogo Abra a caixa



Teste das relações CD com o Jogo Abra a caixa



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao clicar no numeral escolhido, o participante visualizava o valor monetário e a instrução oral e textual “Quantos reais? ”. Ele respondia oralmente, e o experimentador anotava o registro. Logo após a seleção, a opção clicada permanecia aberta, indicando que já havia sido escolhida. Nas testagens das relações CD, apresentava-se uma adição com figuras de cédulas, moedas ou combinações, seguida da instrução oral e textual “Quanto é? ”.

2.8.6 Fase 6 – Medidas de Follow-up

Foram conduzidas duas medidas de *follow-up* com o objetivo de verificar a manutenção dos ensinamentos realizados na Fase 4, referentes à transitividade das relações BC

e CB (ver Figura 6), bem como na Fase 5, relacionada à emergência das relações BD e CD (ver Figura 7). As medidas de *follow-up* foram aplicadas sete e trinta após a finalização de todo o procedimento de ensino.

2.9 – Narrativas orais dos participantes

Por meio de observações anedóticas, durante a aplicação dos jogos, foram registrados relatos dos participantes (ver Tabela 4), emergidos espontaneamente ao longo das interações e atividades propostas. Esses registros não seguiram um protocolo formal de coleta de dados narrativos, mas constituíram-se como falas significativas produzidas no próprio contexto da vivência lúdica, revelando reações dos participantes frente às atividades.

3 RESULTADOS

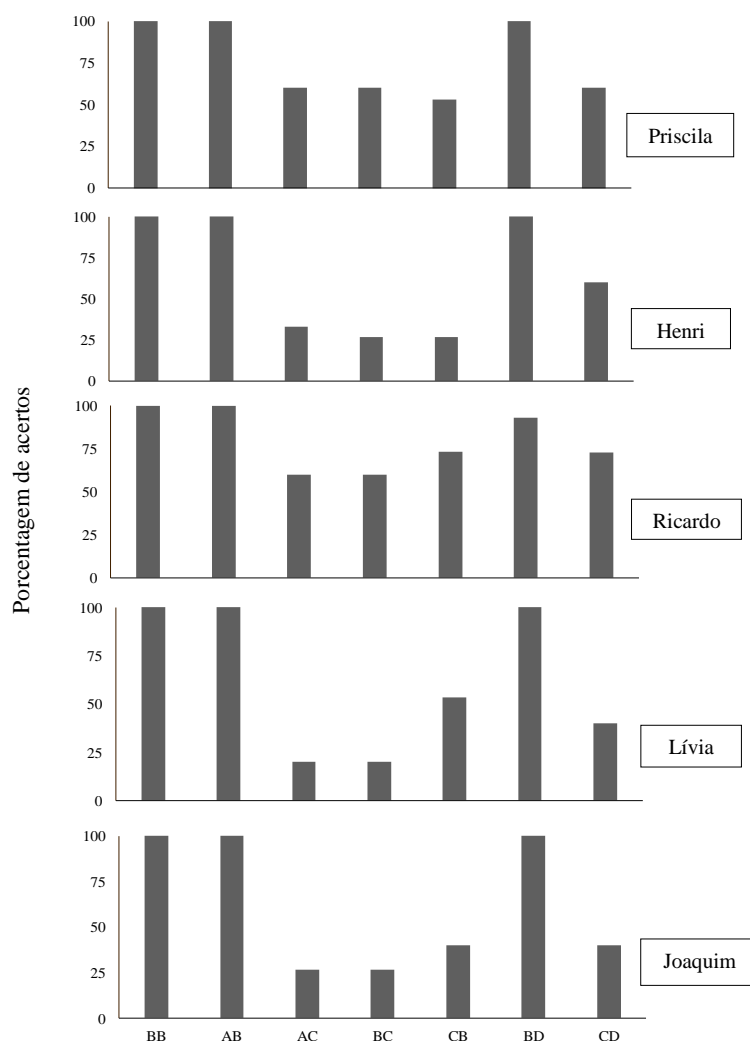
De acordo com o delineamento de sujeito único, no qual cada participante atuou como seu próprio controle, os resultados serão apresentados de forma individualizada; o delineamento de linha de base múltipla entre tarefas permitiu comparar os desempenhos individuais antes e depois da intervenção, verificando o efeito do procedimento de ensino sobre a mudança no comportamento monetário. Os desempenhos foram analisados em termos de porcentagem de acertos nas tarefas-alvo e número de repetições até alcance do critério de aprendizagem.

A descrição dos resultados está organizada em três eixos: (1) avaliação do repertório inicial, (2) trajetória nas múltiplas sondagens entre tarefas de ensino, testes de transitividade e emergência e (3) medidas de *follow-up*.

3.1 Avaliação do repertório inicial – Linha de base I

A Figura 8 exibe as porcentagens de acerto nas sete relações avaliadas na linha de base 1, antes da inserção dos procedimentos de ensino.

Figura 8 – Resultados do repertório inicial, linha de base 1.



Fonte: Elaborado pela autora.

Verificou-se que três relações já estavam presentes no repertório de todos os participantes: as relações de identidade entre figuras representativas de moeda-moeda e cédula-cédula (BB), valor ditado - figuras representativas de moedas e cédulas (AB) e nomeação de moedas e cédulas (BD) registraram acurácia entre 93,3% (Livia) e 100% (Priscila, Henry, Ricardo e Joaquim) de acertos. Apenas uma sessão foi necessária para a execução de todas as tarefas propostas.

Nota: BB – emparelhamento por identidade (cédula/cédula e moeda/moeda); AB – seleção da cédula/moeda diante do valor ditado; AC – seleção da quantidade diante do valor ditado; BC – correspondência entre cédula/moeda e quantidade; CB – correspondência entre quantidade e cédula/moeda; BD – nomeação oral da cédula/moeda; CD – nomeação oral da adição.

Houve grande variabilidade nos desempenhos das demais relações. Priscila e Ricardo obtiveram 60% de acertos nas relações AC (valor ditado - quantidade de cédulas e moedas), enquanto as porcentagens de acerto foram de 20% para Livia, 26,6% para Joaquim e 33% para Henry.

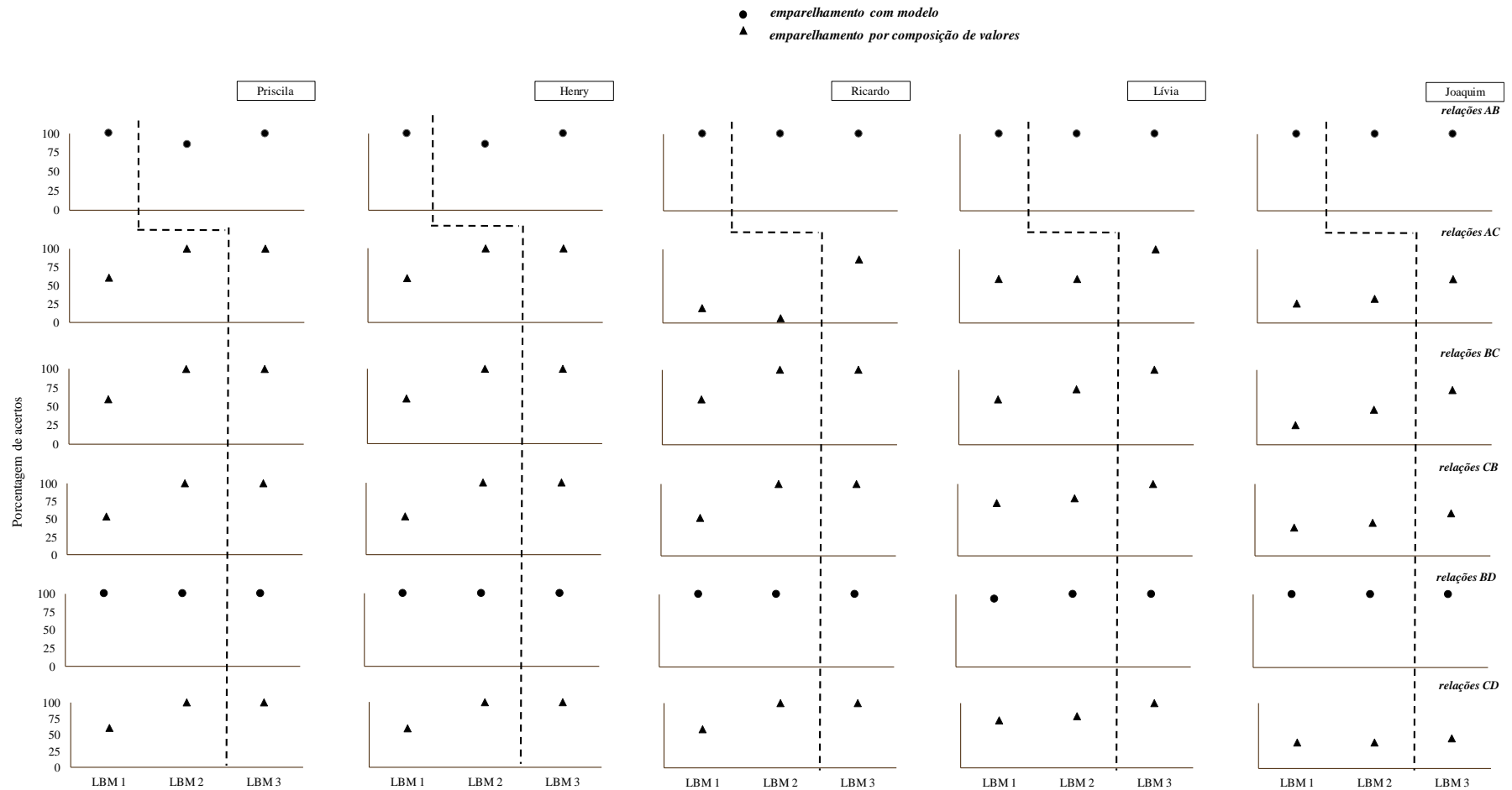
O percentual de acertos para as relações BC (figuras representativas de moeda-moeda e cédula-cédula - quantidades) variou entre 20% (Livia) e 60% (Priscila e Ricardo), enquanto a relação simétrica CB (quantidades - figuras representativas de moeda-moeda e cédula-cédula) variou entre 26,6% (Henry) e 73,3% (Ricardo). Quanto ao repertório de adição (CD), o percentual de acertos variou entre 40% (Livia e Joaquim) e 73,3% (Ricardo).

3.2 Trajetória nas múltiplas sondagens entre tarefas de ensino, testes de transitividade e emergência

Apesar de todos os participantes já apresentarem em seus repertórios as relações AB (valor ditado – figuras representativas de moedas e cédulas), as relações AC, correspondentes aos valores ditados e às quantidades de moedas e cédulas, não estavam plenamente consolidadas nos repertórios de Ricardo e Joaquim, que obtiveram índices de acertos inferiores a 30% (ver Figura 9), nem nos de Priscila, Henry e Livia, cujos dados indicavam que tal desempenho provavelmente ainda estava em processo de aquisição (60% de acertos, ver Figura 9), o que justificou a intervenção. No ensino direto das relações AB (Fase 2, ver Figura 4), apenas uma aplicação do Ensino 1 foi necessária para que todos os participantes atingissem o critério estabelecido (86,6% de acertos).

A Figura 9 ilustra o desempenho individual dos participantes durante a trajetória nos procedimentos de ensino e testes de transitividade e emergência para o comportamento monetário.

Figura 9 – Desempenho dos participantes durante a trajetória nos procedimentos de ensino, testes de transitividade e emergência para o comportamento monetário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os desempenhos de Priscila e Henry variaram entre 53% de acertos para as relações CB e 60% de acertos para as relações AC, BC e CD na linha de base 1, na linha de base 2, é possível verificar incremento na porcentagem de acertos para 100% nestas três relações; os desempenhos nas relações BD mantiveram-se em 100% de acertos e houve um declínio para 86,6% nas relações AB. Na linha de base 3, as porcentagens de acerto retornam para 100% de acertos na relação AB (tal qual na linha de base 1) e as relações AC, BC e CD mantêm os 100% de acertos adquiridos na linha de base 2, de forma que ao final do procedimento, Priscila e Henry tem 100% de acertos em todas as seis relações verificadas.

Ricardo obteve 20% de acertos nas relações AC e BC, 53% de acertos na relação CB e 40% de acertos na relação CD na linha de base 1. Na linha de base 2, seu desempenho foi caracterizado por incrementos nas relações BC (40% de acertos), CB e CD (60% de acertos) e queda para 6,66% de acertos na relação AC. Após a linha de base 3, identificamos incremento de repertório em todas as relações; sendo que em três relações BC, CB e CD atingem índices de 100% de acertos, a relação AC registra 86,3% de acertos e a relação CD registra 93,3% de acertos.

A participante Lívia, na linha de base 1 obteve índices de acertos de 60% nas relações AC e BC e 73,3% de acertos nas relações CB e CD. Na linha de base 2, não houve incremento para a relação AC e apenas discretos incrementos apenas nas relações BC, que atingiram 73,3% de acertos e CB e CD com 79,9% de acertos. Na linha de base 3, verificamos que há incrementos no desempenho de todas as relações, atingindo sistematicamente índices de 100% de acertos.

O desempenho de Joaquim é caracterizado por percentuais de acertos de 26,6% nas relações AC e BC e 40% de acertos nas relações CB e CD na linha de base 1. Os incrementos registrados na linha de base 2 também são sutis, o desempenho nas relações AC atinge 33,3% de acertos, as relações BC e CB registram 46,6% de acertos e não houve incremento de repertório para a relação CD. Na linha de base 3, o maior percentual de acertos obtidos por Joaquim é de 73,3% nas relações BC, as relações AC e CB registram 60% de acertos, na relação CD o percentual de acerto de 40% (na linha de base 2) registra 46,6% de acertos na linha de base 3. Joaquim é o único dos participantes que conclui as fases de ensino do procedimento sem obter índices de acertos de 100% nas relações

ensinadas. Esse padrão de desempenho pode indicar controle parcial de estímulos ou dificuldades na generalização das relações ensinadas.

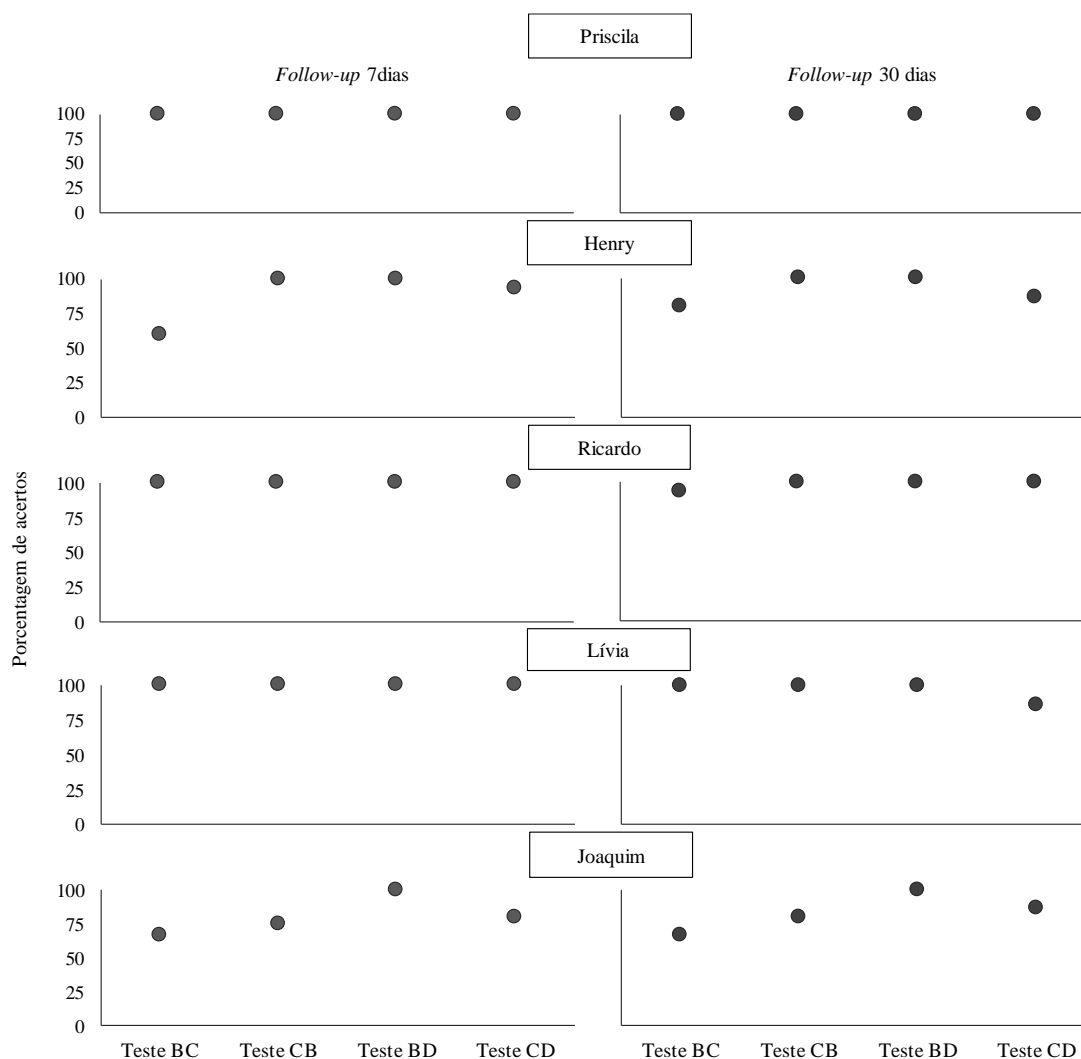
O número de sessões de ensino direto para as relações AC (Fase 3, ver Figura 5) variou de um (Priscila e Lívia) a cinco (Joaquim). Henry e Ricardo realizaram, respectivamente três e quatro sessões. Durante os ensinamentos para aquisição da relação AC, Priscila e Lívia entenderam a tarefa e atingiram o critério em apenas uma sessão, com porcentagens de 100% e 93,3%, respectivamente (ver Figura 10). Já Henry, Ricardo e Joaquim tiveram maiores dificuldades, com respectivamente três, quatro e cinco repetições, dos ensinamentos até atingir critério.

Os três participantes apresentaram dificuldades em comum: entender que o conjunto (C) correspondia a composição dos valores solicitados em cada uma das tarefas apresentadas. Em vez de pensar nas composições necessárias para atingir o valor total solicitado, tendiam a selecionar o estímulo (cédula ou a moeda) que correspondia exatamente ao valor oral apresentado. Se a instrução oral fosse “*Cinco reais*”, os participantes procuravam por essa nota nos modelos de comparação e apontavam como resposta correta, independentemente do valor total da composição. Também se observou que as tarefas com moedas em suas composições, principalmente a de cinquenta centavos foram difíceis, sugerindo que os participantes não apresentavam compreensão para o fato de um real ser igual a cem centavos e por não dominarem os conceitos de números inteiros e números decimais.

3.3 Medidas de follow-up

A Figura 10 demonstra o desempenho dos participantes nas medidas de *follow-up*. Dos cinco participantes, Priscila foi a única que obteve medidas de 100% de acertos nas relações simétricas BC, CB e nos repertórios emergentes de BD e CD tanto nas avaliações após sete e 30 dias após a conclusão da intervenção.

Figura 10 – Desempenho dos participantes nas medidas de follow-up.



Fonte: Elaborado pela autora.

Na primeira avaliação de retenção, as porcentagens de acertos de Henry foram de 60% nas relações BC, 93,3% nas relações CD e 100% de acertos nas relações CB e BD. Na segunda avaliação de retenção, o percentual de acertos foi de 80% nas relações BC e atingiu 86,6% nas relações CD; nas relações CB e BD, mesmo após 30 dias após a conclusão do procedimento, houve manutenção dos índices de 100% de acertos.

Ricardo atingiu porcentagens de acertos de 100% nas relações simétricas BC, CB e nos repertórios emergentes de BD e CD nas avaliações após sete dias; o desempenho registrado após a 30 dias foi de 93,3% de acertos a relação BC e 100% de acertos para as demais relações (CB, BD e CD.) Livia teve índices de acertos de 100% nas relações

simétricas BC, CB e nos repertórios emergentes de BD e CD nas avaliações após sete dias; o desempenho registrado após a 30 dias foi de 86,6% de acertos para a relação CD e de 100% de acertos para as relações BC, CB e BD.

Joaquim obteve 100% de acertos apenas para as relações BD, tanto nos testes com sete quanto com 30 dias após a conclusão da intervenção. As relações simétricas BC e CB registraram percentuais de 66,6% e 75% de acertos e a relação CD com 80% de acertos no follow-up após sete dias; os desempenhos após 30 dias foram bastante similares, com 66,6% de acertos nas relações BC, 80% de acertos nas relações CB e 86,6% de acertos nas relações CD.

3.4 Relatos orais dos participantes

Os jogos, com destaque para a “*Roleta Aleatória*”, foram recebidos com bastante entusiasmo, com relatos verbais e *flappin*³ (para Priscila) indicando momentos de euforia. A Tabela 4 apresenta algumas das falas emitidas pelos participantes durante a execução das tarefas programadas.

Tabela 4 – Falas dos participantes durante a aplicação das tarefas.

Participante	Relatos verbais orais
Priscila	Eu gostei desses jogos. Tia Dani, vai ter mais jogo hoje?
Henry	Que da hora! Gostei de apertar a roleta.
Ricardo	Quero fazer de novo, posso apertar mais uma vez?
Lívia	Gostei desse! (Jogo abra a caixa)
Joaquim	Eu gosto daquele que roda. (Roleta)

Fonte: Elaborado pela autora.

³*Flapping* caracteriza-se por movimentos rápidos, estereotipados e repetitivos como, por exemplo, “abanar”, “chacoalhar” as mãos.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a emergência da operação de adição no contexto do comportamento monetário em jovens com TEA e DI, em tarefas informatizadas com figuras representativas de cédulas e moedas. A pergunta de pesquisa consistiu em verificar se a inserção do procedimento de CRMTS na rede de relações proposta por Santos (2023), com valores monetários inteiros referentes às cédulas de dois, cinco, dez e vinte reais, permitiria a emergência da adição, resultado que não foi verificado na pesquisa original. Esses resultados possuem implicações relevantes para o contexto da escola comum, indicando que procedimentos estruturados podem favorecer a aprendizagem matemática de estudantes com TEA e DI.

A análise dos dados evidencia que a aquisição desse repertório ocorreu de maneira não linear entre os participantes, o que reforça a importância de considerar a variabilidade individual, característica dos delineamentos de sujeito único. Participantes que apresentaram desempenhos mais elevados na relação AC, ainda nas linhas de base iniciais, demonstraram emergência mais rápida e consistente da adição. Em contrapartida, aqueles com desempenhos mais baixos nessa mesma relação necessitaram de maior número de exposições às contingências de ensino, indicando um processo mais gradual de aquisição.

Em relação à emergência da adição (relação CD), três padrões de desempenho foram registrados. Priscila e Henry já apresentavam um repertório inicial de 60% de acertos para as relações AC e, logo após o Ensino 1 (relação AB), na linha de base 2, já atingiram 100% de acertos na relação de adição (CD), mantendo esse desempenho na linha de base 3. Priscila também manteve 100% de acertos na adição nos dois testes *de follow-up*. Henry registrou percentuais de acertos de 93,3% no primeiro teste e 86,6% no segundo teste. Lívia apresentava um repertório inicial ainda mais acurado nos testes de adição (relação CD), de 73,3% de acertos na linha de base 1, evoluindo para 79,9% na linha de base 2 até atingir 100% na linha de base 3 e no *follow-up* após sete dias, e 86,6% no *follow-up* após 30 dias.

Por outro lado, Ricardo e Joaquim apresentaram menores porcentagens de acerto nos testes iniciais de adição (relação CD), em torno de 40%. Para esses participantes, o processo de aquisição das relações AC, BC e CB ocorreu de forma gradual e cumulativa (ver Figura 10). Ricardo atingiu 86,6% de acertos nas relações AC e 100% de acertos nas

relações BC e CB, alcançando 93,3% de acertos na adição (relação CD) na linha de base 3, com 100% de acertos nos dois *follow-ups*. Joaquim obteve menores índices de acerto nas relações AC e CB (60%) e BC (73,3%), sendo o único participante que não demonstrou incremento de repertório nos testes de adição (relação CD), mantendo desempenhos inferiores a 50%. Ainda assim, nos testes de follow-up realizados após sete e trinta dias da intervenção, Joaquim registrou porcentagens de acertos de 80% e 86,6% na adição, respectivamente.

O repertório inicial dos jovens não pareceu interferir na emergência e manutenção das operações de adição com cédulas e moedas para valores inteiros, corroborando os apontamentos de alguns autores que defendem que os pré-requisitos devem ser fornecidos pelas contingências de ensino (Magalhães & Assis, 2011; Rossit, 2003; Rossit & Goyos, 2009). Cumpre destacar que a natureza das tarefas, sempre com três estímulos de comparação disponíveis para escolha, não permitia um desempenho nulo, ou seja, acertos ao nível do acaso eram possíveis, sendo que o repertório de entrada dos participantes variou entre 40% e 73,3% de acertos.

Outro aspecto importante refere-se ao desempenho nas tarefas envolvendo moedas, especialmente a moeda de cinquenta centavos. Os participantes, de modo geral, apresentaram dificuldades em compreender que um real corresponde a cem centavos, o que sugere fragilidade na compreensão de relações entre números inteiros e decimais. Esse dado é consistente com os resultados obtidos no Coruja PROMAT, que indicaram defasagens em habilidades matemáticas básicas, como valor posicional e resolução de problemas, com desempenhos gerais variando entre 28% (Joaquim) e 70% (Priscila). A utilização desse instrumento foi fundamental para caracterizar o repertório inicial dos participantes e orientar a programação de ensino, evidenciando a importância da avaliação prévia na elaboração de intervenções mais eficazes.

Complementarmente, as medidas nos *follow-ups*, especialmente para as relações CD (adição), alvo deste estudo, que variaram entre 80% e 100% de acertos, corroboram a argumentação de Rossit e Goyos (2009) de que dificuldades frequentemente atribuídas à DI podem estar relacionadas a falhas na programação instrucional. Nesse sentido, os dados indicam que a manutenção do repertório parece estar associada à aplicabilidade do conhecimento em situações cotidianas.

No estudo de Santos (2023), os comportamentos de adição e subtração não emergiram a partir do ensino por meio de procedimentos de MTS para as relações de identificação e nomeação de moedas e cédulas. Em contraste, no presente estudo, os resultados indicaram que o procedimento de CRMTS para ensino da relação (C), por meio da composição de valores, favoreceu o surgimento do comportamento de adição, uma vez que quatro participantes atingiram 100% de aproveitamento nas relações CD, enquanto um participante atingiu 80%. Essa diferença metodológica pode explicar os efeitos mais robustos observados neste estudo, sugerindo que o ensino da composição de valores constitui uma estratégia eficiente para promover habilidades matemáticas mais complexas, como a adição.

Outro aspecto relevante nos estudos sobre comportamento monetário, na perspectiva da equivalência de estímulos, diz respeito à aparente ausência de uma sequência de tarefas de ensino para a emergência das relações de adição e subtração, considerando que, a partir do ensino de algumas relações, outras podem emergir sem ensino direto (Rossit, 2003).

Todavia, ao analisar o perfil dos resultados desta amostra, observa-se que participantes com índices mais elevados de acertos na relação AC, da ordem de 60% (ver Figura 10), como Priscila, Henry e Lívia, atingiram 100% de acertos na emergência da relação CD para soma já na linha de base múltipla 2. Em contrapartida, participantes com índices mais baixos de acertos na relação AC, como Ricardo e Joaquim, da ordem de 20% (ver Figura 10), apresentaram uma trajetória mais gradual de aquisição das demais relações ensinadas, sendo que apenas Ricardo demonstrou emergência da relação de soma. Diante desse padrão de resultados, levanta-se a hipótese de que a relação AC, entre valores ditados e figuras representativas de cédulas e moedas de valores monetários inferiores aos valores ditados oralmente como modelo, passa a atuar como uma relação precursora para a emergência de soma. Estudos futuros poderiam investigar essa hipótese, contribuindo para a organização de currículos de ensino mais eficazes.

A trajetória da participante Priscila, comparando seus dados nas linhas de base 1 (antes da intervenção) e linha de base 3 (depois da intervenção) e *follow-up*, indica que ela apresentou o melhor desempenho em todas as fases da intervenção. Uma hipótese para esse tipo de análise é que tais resultados podem estar diretamente ligados ao fato de a participante sempre ter recebido intervenções terapêuticas intensivas e individualizadas,

adaptadas às suas necessidades e em ambiente estruturado. É importante ressaltar que Priscila não estava matriculada em qualquer instituição escolar, seja de educação especial ou escola comum e, ao ser exposta ao ensino individualizado, não apenas aprendeu as relações diretamente ensinadas, como também demonstrou emergência das relações apenas avaliadas.

O estudo de Santos e Mendes (2019), ao analisar dados de 2008 a 2014, evidenciou que estudantes da educação especial apresentam entrada tardia na educação infantil e maiores taxas de distorção idade-série, já nos anos iniciais do ensino fundamental, sem avanços significativos ao longo do período analisado. Dados mais recentes do censo escolar (INEP, 2024) indicam que esse cenário ainda persiste. Entre 2020 e 2024, o percentual de matrículas de estudantes da educação especial em classes comuns com acesso ao atendimento educacional especializado (AEE) passou de 37,2% para 42,6%. Contudo, observa-se que ainda persistem práticas pedagógicas de caráter generalista, que nem sempre priorizam a avaliação individualizada. Além disso, o suporte pedagógico frequentemente se concentra no contraturno, o que pode não suprir integralmente as demandas do ensino na classe comum. Esse cenário sugere que, embora os índices de inclusão tenham aumentado, a consolidação desse processo depende da ampliação de recursos e da constituição de equipes multiprofissionais nas escolas.

As limitações desse estudo incluem a ausência de testes de compra simulada, tal como descrito em outros estudos sobre comportamento monetário (Rossit, 2003; Magalhães & Assis, 2011), que ofereceriam uma oportunidade lúdica e funcional para que os jovens testassem, em uma situação prática, os conhecimentos adquiridos nas tarefas informatizadas. Além disso, não foram testadas as relações de reconhecimento para valores impressos, habilidade relevante para identificar os valores em etiquetas dos produtos, seja em situações simuladas ou reais. Também se destaca que o ensino contemplou um conjunto restrito de valores monetários, não abrangendo todas as cédulas e moedas em circulação, o que pode limitar a generalização do repertório adquirido.

Dessa forma, estudos futuros podem incluir testes de generalização em situações de compra simulada e em ambientes naturais, envolvendo atividades como identificação de valores em etiquetas, compra e venda de produtos, de modo a ampliar a aplicabilidade funcional do repertório ensinado. Recomenda-se, ainda, a ampliação do conjunto de estímulos, com a inclusão de todas as cédulas e moedas, bem como a investigação de

outras operações matemáticas, como a subtração. Além disso, sugere-se a realização de intervenções em contexto escolar, a fim de verificar a viabilidade e os efeitos do ensino em ambientes educacionais naturais. Tais encaminhamentos estão alinhados à literatura, que recomenda que as habilidades matemáticas, especialmente para a população com deficiência, sejam instrumentais para as atividades cotidianas (Carmo, 2012; Jansen et al., 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram que a inserção do procedimento de CRMTS em uma rede de relações envolvendo valores monetários inteiros favoreceu a aprendizagem da operação de adição em jovens com TEA e DI, evidenciando a aquisição e a ampliação desse repertório no contexto do comportamento monetário. Esses achados corroboram a literatura da área ao demonstrar que o ensino baseado no paradigma da equivalência de estímulos, quando organizado por meio de uma programação instrucional sistemática, gradual e com múltiplos exemplares, favorece não apenas a aprendizagem direta, mas também a emergência de relações derivadas, ampliando o repertório dos aprendizes de forma consistente.

Destaca-se que o repertório inicial dos participantes não se configurou como um fator limitante para a aprendizagem, uma vez que todos apresentaram algum progresso ao longo do ensino, ainda que em diferentes níveis. Esse resultado reforça a importância da organização das contingências de ensino e do planejamento instrucional como variáveis centrais no processo de aprendizagem, em contraposição a uma visão centrada exclusivamente nas limitações do indivíduo.

A variabilidade nos desempenhos observados ao longo do estudo, especialmente no caso do participante que não atingiu desempenho máximo, evidencia a necessidade de individualização do ensino, princípio fundamental da Análise do Comportamento Aplicada. Tal aspecto aponta para a importância de monitoramento contínuo e ajustes nas estratégias utilizadas, de modo a garantir que o ensino permaneça sensível às características e ao ritmo de cada aprendiz.

No campo aplicado, o estudo reforça que o ensino de matemática pode ser orientado por práticas baseadas em evidências, priorizando o desenvolvimento de habilidades com relevância funcional para o cotidiano, como o uso do dinheiro em situações sociais. A utilização de recursos digitais, associada a estratégias lúdicas, mostrou-se um elemento facilitador do engajamento, contribuindo para a adesão às atividades propostas e ampliando as possibilidades de intervenção em diferentes contextos.

Como limitações do estudo, destacam-se o número reduzido de participantes, a necessidade de maior domínio no reconhecimento de valores monetários impressos, as dificuldades relacionadas à compreensão de valores envolvendo centavos e a ausência de

avaliação da generalização para contextos naturais, como situações reais de compra e venda. Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras ampliem essas condições, incluindo diferentes cédulas e moedas, valores envolvendo centavos, outras operações matemáticas, como a subtração, bem como a avaliação do desempenho em ambientes naturais e no contexto escolar.

Por fim, conclui-se que o ensino planejado, fundamentado em princípios da análise do comportamento, pode produzir mudanças significativas na aprendizagem de pessoas com TEA e DI. Mais do que a aquisição de habilidades acadêmicas, trata-se de promover o desenvolvimento de habilidades que tenham impacto direto na vida cotidiana, favorecendo maior autonomia, independência e participação social.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 3. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1980.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR**. 5. ed. rev. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2022.

ARANTES, G. M.; MARTINI, L. C. Legislação brasileira: diretrizes para inclusão educacional de pessoas com deficiência e inclusão de discentes no ensino superior. **Revista ARACE**, v. 3, n. 2, 2025.

BACKES, L. G. O direito à educação especial e inclusiva – histórico legislativo: da invisibilidade à Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Revista REASE**, [s. l.], 2023.

BETTELHEIM, B. **The empty fortress: infantile autism and the birth of the self**. New York: Free Press, 1967.

BRANKAER, C.; GHESQUIÈRE, P.; DE SMEDT, B. The development of numerical magnitude processing and its association with working memory in children with mild intellectual disabilities. **Research in Developmental Disabilities**, [s. l.], v. 34, n. 10, p. 3361–3371, 2013.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 1989.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2024**: resumo técnico. Brasília, DF: Inep, 2025.

CARMO, J. S. **Comportamento conceitual numérico**: um modelo de rede de relações equivalentes. 2002. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

CARMO, J. S. Aprendizagem de conceitos matemáticos em pessoas com deficiência intelectual. **Revista DI**, [s. l.], v. 3, p. 43–48, 2012.

DE ROSE, J. C. C. Prefácio. *In*: CARMO, J. S.; PRADO, P. S. T. (org.). **Relações simbólicas e aprendizagem da matemática**. Santo André: ESETec, 2010. p. 7–12.

GARCIA, R.; ARANTES, A.; GOYOS, C. Ensino de relações numéricas para crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Psicologia da Educação**, [s. l.], n. 45, p. 11–20, 2017.

GAST, D. L.; LEDFORD, J. Multiple baseline and multiple probe designs. *In*: GAST, D. L. **Single subject research methodology in behavioral sciences**. New York: Routledge, 2010. p. 276–328.

GREEN, G. A tecnologia de controle de estímulo no ensino de equivalências número quantidade. In: CARMO, J. S.; PRADO, P. S. T. (Orgs.). **Relações simbólicas e aprendizagem da matemática**. Santo André: ESETec, 2010. p. 49-68.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Relatório Brasil no PISA 2022**: principais resultados. Brasília, DF: Inep, 2024.

LORD, C. *et al.* Autism spectrum disorder. **The Lancet**, [s. l.], v. 392, n. 10146, p. 508–520, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31129-2.

MAGALHÃES, P. G.; ASSIS, G. A. Equivalência monetária em surdos. **Temas em Psicologia**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 97–106, 2011.

MAGALHÃES, P. G.; ASSIS, G. A.; ROSSIT, R. A. Emergência de relações monetárias por meio do procedimento de ensino de escolha com o modelo com resposta construída para crianças surdas. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 35–55, 2016.

MAGALHÃES, P. G.; ASSIS, G. A.; ROSSIT, R. A. Ensino de relações monetárias condicionais por meio de matching to sample para crianças surdas com e sem pré-requisitos matemáticos. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 4–22, 2012.

RIBEIRO, T.; MESA, G. A educação especial no Brasil: legislação e breve contexto histórico. **Revista Professare**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 33–45, 2022.

ROSSIT, R. A. S. Equivalência de estímulos e o ensino de pré-requisitos monetários para pessoas com deficiência mental. **Temas em Psicologia**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 729–737, 2003.

SAMPAIO, A. A. S. *et al.* Uma introdução aos delineamentos experimentais de sujeito único. **Interação em Psicologia**, [s. l.], v. 12, n. 1, 2008. DOI: 10.5380/psi.v12i1.9537.

SANTOS, D. N. **Jogo sério no ensino do comportamento monetário para jovens com autismo e deficiência intelectual**. 2023. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2023.

SANTOS, V.; MENDES, E. G. Distorção idade-série de estudantes paulistas com e sem necessidades educacionais especiais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 30, n. 74, p. 486–507, 2019. DOI: 10.18222/ea.v30i74.5757.

SIDMAN, M.; TAILBY, W. Conditional discrimination versus matching to sample: an expansion of the testing paradigm. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 5–22, 1982.

VOLKMAR, F. R.; KLIN, A. Issues in the classification of autism and related conditions. *In*: VOLKMAR, F. R. *et al.* (org.). **Handbook of autism and pervasive developmental disorders**. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2005. p. 5–41.

ZILIOTTO, G. S.; GISI, M. L. The special education policies in Brazil: historical trajectory of normatives and challenges. **Sisyphus Journal of Education**, [s. l.], v. 10, n. 2, 2022

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “**Avaliação do ensino de comportamento monetário para jovens com autismo e/ou deficiência intelectual**” coordenado pela pesquisadora Daniela Cristina de Araújo Lima. Seus pais e/ou responsáveis permitiram que você participe.

Queremos saber se você vai aprender matemática da maneira como vamos ensinar. Você só precisa participar da pesquisa se quiser e não terá nenhum problema caso queira desistir. Os participantes desta pesquisa têm de 10 a 19 anos e 11 meses e 29 dias.

A pesquisa será realizada na clínica que você frequenta e utilizaremos computador, moeda, cédulas monetárias e atividades relacionadas à seleção dos valores monetários, quantidades, nomeação e operação matemática de adição.

Podem ser que sintam cansaço e desinteresse e se isso acontecer, você pode falar comigo e/ou avisar seus pais. Caso aconteça algo que você ache errado, poderá pedir para parar. Haverá coisas boas que podem acontecer como você gostar; se divertir com o programa e aprender coisas novas. A pesquisa não trará riscos físicos e/ou psicológicos.

Poderá ocorrer o risco emocional caso você se frustre com os erros cometidos, mas isso será sempre analisado e verificado pela pesquisadora, para ser evitado ao máximo. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Os resultados da pesquisa serão publicados para que outras crianças, assim como você, possam se beneficiar desse programa de ensino, mas sem identificar os participantes.

Consentimento pós-informado

Eu _____
aceito participar da pesquisa “**Avaliação do ensino de comportamento monetário para jovens com autismo e/ou deficiência intelectual**”.

Entendi as coisas boas e ruins que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar bravo ou com raiva de mim. A pesquisadora tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis.

Recebi uma via deste termo de assentimento e a outra via, ficará com a pesquisadora responsável Daniela Cristina de Araújo Lima.

O documento foi lido, explicado e eu concordo em participar da pesquisa.

Araraquara, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do menor

Assinatura da pesquisadora

**ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o Responsável
Legal do Participante (TCLE) – Resolução CNS 466/12**

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o responsável legal do participante, é referente ao projeto de pesquisa da aluna Daniela Cristina de Araújo Lima, matriculada no Programa de Pesquisa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEes) da Universidade Federal de São Carlos (UFScar), sob orientação da Profa Dra Priscila Benitez Afonso.

O seu filho (a) está sendo convidado para participar da pesquisa com o tema **“Avaliação do ensino de comportamento monetário para jovens com autismo e/ou deficiência intelectual”**.

Os objetivos deste estudo são avaliar os efeitos do ensino das relações entre valores ditados, moeda, cédulas monetárias e quantidades, utilizando um procedimento de emparelhamento com o modelo (MTS), baseado no paradigma de equivalência de estímulos com múltiplos exemplares informatizados, e avaliar a generalização com materiais manipuláveis.

Seu filho (a) foi selecionado (a) por se enquadrar na categoria de público jovem, ter idade compatível com o estipulado para a pesquisa, frequentar uma clínica de intervenção comportamental onde será realizada as sessões e, também, por ter laudo médico de Autismo e/ou Deficiência Intelectual. A participação do seu filho (a) é voluntária, isto é, ele (a) pode desistir de participar a qualquer momento e retirar seu consentimento. A desistência não trará nenhum prejuízo na relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os dados.

A coleta de dados será realizada por meio de sessões individuais e estruturadas. Serão utilizadas várias sessões dependendo do desempenho que o participante tiver em casa etapa de ensino. Cada sessão terá a duração de trinta minutos e será submetido (a) a avaliações, procedimentos de ensino e teste de avaliação do repertório inicial e de generalização.

As respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome e o nome do (a) seu/sua filho (a) e se houver necessidade de exemplificar determinada situação, será usado uma numeração, como forma de assegurar o anonimato e privacidade. Os dados coletados poderão ter seus

resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos e se o responsável legal do participante quiser ter acesso aos dados coletados, será disponibilizado.

Seu filho (a) não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo e terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação no estudo, considerando a resolução CNS nº 510/16, Art. 2º, Incisos:

“XXIV – ressarcimento: compensação material dos gastos decorrentes da participação na pesquisa, ou seja, despesas do participante e seus acompanhantes, tais como transporte e alimentação;

XXV – risco da pesquisa: possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente;

XXVI - vulnerabilidade: situação na qual pessoa ou grupo de pessoas tenha reduzida a capacidade de tomar decisões e opor resistência na situação da pesquisa, em decorrência de fatores individuais, psicológicos, econômicos, culturais, sociais ou políticos”.

Os benefícios deste estudo são: contribuir para ampliação do repertório do aprendiz, aprendizagem matemática, generalização para uso na vida diária, obtenção de dados e resultados para fins científicos e elaboração de estratégias de ensino.

Poderá ocorrer o risco emocional caso o participante se frustre com os erros cometidos, mas isso será sempre analisado e verificado pela pesquisadora, para ser evitado ao máximo.

O (a) senhor (a) receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador. No final da página consta o telefone, endereço e o e-mail do pesquisador principal, com quem você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e/ou anular a participação.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP)** da UFSCar que está

vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235, CEP: 13.565-905 – São Carlos – SP, Telefone: (16) 3351-9685, E-mail: cephumanos@ufscar.br, Horário de atendimento: 08h30min. às 11h30min.

O CEP está vinculado à **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)** do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br

Dados para contato (24 horas por dia e sete dias por semana)

Pesquisadora responsável: Daniela Cristina de Araújo Lima

Endereço: Rua Dr. José de Freitas Madeira, 111

CEP: 14806-303

Araraquara – SP

Telefone (16) 99789-1356

E-mail: danielalima@estudante.ufscar.br

Orientador Responsável: Dra. Priscila Benitez Afonso

Contato telefônico: (16) 98827-1426

E-mail: benitez.priscila@gmail.com

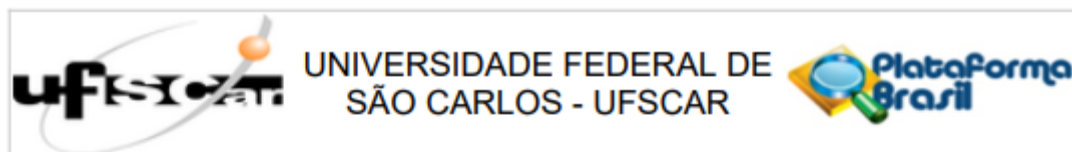
Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Araraquara, _____ de _____ de 2024.

Daniela Cristina de Araújo Lima

Responsável pelo participante

ANEXO C – Parecer de aprovação do comitê de ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do ensino de comportamento monetário para jovens com autismo e/ou deficiência intelectual

Pesquisador: DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82455624.0.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.314.074

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2400580.pdf, de 16/10/2024) e/ou do Projeto Detalhado (Projeto.pdf, de 14/08/2024):

RESUMO: Conforme a literatura da Análise do Comportamento, inúmeros estudos têm apontado os programas de ensino baseados no procedimento de escolha conforme o modelo, matching-to-sample (MTS), como eficazes para o ensino de variadas habilidades acadêmicas, entre elas, a matemática. Será que o ensino das relações entre valores ditados, moeda, cédulas monetárias e quantidades será suficiente para a aquisição da operação matemática de adição com o uso das cédulas de R\$2,00, R\$5,00, R\$10,00 e R\$20,00 e moeda de R\$1,00? Dessa forma, os objetivos deste projeto de pesquisa são: avaliar os efeitos do ensino das relações entre valores ditados, moeda, cédulas monetárias e quantidades, utilizando um procedimento de emparelhamento com o modelo (MTS), baseado no paradigma de equivalência de estímulos com múltiplos exemplares informatizados, e avaliar a generalização com materiais manipuláveis. A pesquisa contará com a participação de, pelo menos, quatro jovens diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e/ou Deficiência Intelectual (DI). Para caracterização dos participantes serão utilizados dois instrumentos avaliativos, o Protocolo

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

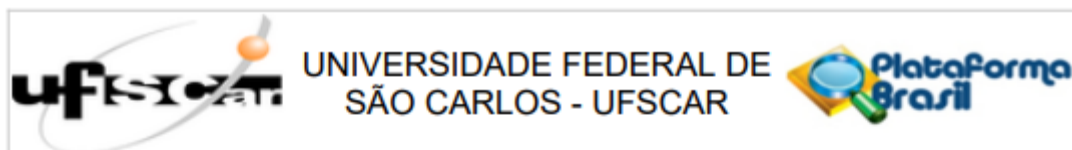
UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

de Registro e Avaliação das Habilidades Matemáticas (PRAHM) informatizado e Roteiro para sondagem das habilidades matemáticas nos anos iniciais do ensino fundamental (CORUJA PROMAT). A generalização será mensurada por meio de testagem com materiais manipuláveis. O procedimento será estruturado em cinco fases, sendo elas: linha de base, ensino das relações AB, ensino das relações AC, teste das relações emergentes (BC e CB) e teste de generalização para operação matemática de adição (relações BD e CD). A análise de dados será individual, embasada no delineamento de sujeito único, tendo o próprio sujeito como seu controle, por meio da linha de base múltipla entre tarefas de identificação e quantidade de valor monetário.

HIPÓTESE: Será que o ensino das relações entre valores ditados, moeda, cédulas monetárias e quantidades será suficiente para a aquisição da operação matemática de adição com o uso das cédulas de R\$2,00, R\$5,00, R\$10,00 e R\$20,00 e moeda de R\$1,00?

METODOLOGIA: Metodologia Proposta: O procedimento será estruturado em cinco fases, sendo elas: linha de base, ensino das relações AB, ensino das relações AC, teste das relações emergentes (BC e CB) e teste de generalização para operação matemática de adição (relações BD e CD).

Critério de Inclusão: Aprendizes que com desempenho inferior a 50% de acertos nos instrumentos avaliativos PRAHM e CORUJA PROMAT, que possuam comportamento para contagem, manter-se sentado, fazer e manter contato visual por pelo menos cinco segundos, comportamento para nomeação oral de valores no teste de generalização, comportamento de ouvinte para o seguimento de instruções simples e que frequentem serviço de intervenção comportamental há pelo menos seis meses.

Critério de Exclusão: Como critérios de exclusão serão considerados comorbidades referentes à epilepsia, deficiência visual, deficiência auditiva, Transtorno do Déficit de

Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Transtorno Opositor Desafiador (TOD), por entendê-las como potenciais agravadores no quadro de aprendizagem.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os efeitos do ensino das relações entre valores ditados, moeda, cédulas monetárias e quantidades, utilizando um procedimento de emparelhamento com o modelo (MTS), baseado no paradigma de equivalência de estímulos com múltiplos exemplares informatizados.

Objetivo Secundário:

Avaliar a generalização com materiais manipuláveis.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

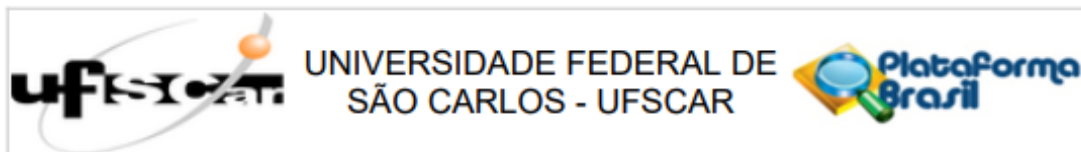
CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa não trará riscos físicos e/ou psicológicos. Pode haver cansaço, desinteresse, frustrações com os erros cometidos, mas isso será sempre analisado e verificado pela pesquisadora para ser evitado ao máximo.

Benefícios:

Contribuir para ampliação do repertório do aprendiz, aprendizagem matemática, generalização do ensino para uso na vida diária, obtenção de dados e resultados para fins científicos e elaboração de estratégias de ensino.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que deve seguir os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 510 de 2016 e suas complementares. Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se por aguardar o atendimento às questões acima para emissão de seu parecer final.

De acordo com a Resolução CNS nº 466 de 2012 e a Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, as pendências devem ser respondidas exclusivamente pelo pesquisador responsável no prazo de 30 dias, a partir da data de envio do parecer pelo CEP. A partir de 30 dias, encaminhar justificativa do atraso na submissão do projeto com as respostas às pendências. Após o prazo de 90 dias o protocolo não será aceito.

As respostas às pendências devem ser apresentadas em documento à parte (Em arquivo que deverá ser nomeado:

Carta_Resposta_versaoX). Anexar o arquivo na Plataforma Brasil como tipo de documento *Outros*. Ressalta-se que deve haver resposta para cada uma das pendências apontadas no parecer, obedecendo à ordenação deste. Recomenda-se a leitura de todo o parecer para identificação das alterações necessárias.

Nos novos documentos anexados (Projeto completo, TCLE, etc.), devem estar destacados (grifados) nos documentos e em CAIXA ALTA na plataforma Brasil, todos os trechos que foram modificados. Todos os documentos, incluindo a Carta Resposta, devem permitir o uso dos recursos Copiar e Colar.

Todas as alterações/adequações devem ser realizadas em todos os documentos e devem ser

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

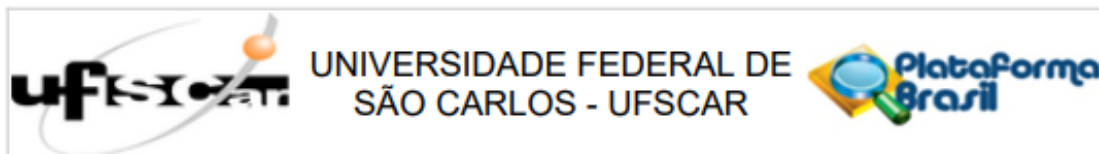
UF: SP

Telefone: (16)3351-9685

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

destacadas/realçadas.

Anexar todos os documentos em formato PDF com recurso permitir copiar e colar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

O texto básico para divulgação da pesquisa deve constar o título da pesquisa, objetivo geral, critérios básicos de inclusão do participante, nome do pesquisador(a) e seu contato, dados de aprovação da pesquisa pelo CEP (CAAE e data de aprovação). Atentar para as regras específicas de pesquisa em ambiente virtual, conforme Circular n. 1/2021, em que deve constar o link para acesso ao endereço eletrônico ou texto com as devidas instruções de envio.

Não pode haver informações sobre gratificações/bônus/compensação em formato de dinheiro ou objetos/brindes/doces para o participante da pesquisa (não inclui nestes ressarcimento de despesas como transportes, alimentação ou custos diretos e indiretos da pesquisa em ambiente virtual com utilização de ferramentas eletrônicas).

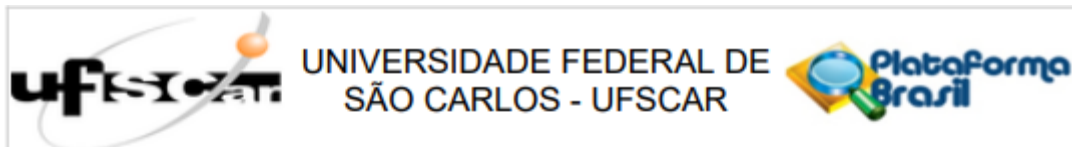
A fim de evitar retrabalho tanto da parte dos pesquisadores quanto da parte da Secretaria e do Colegiado do CEP, bem como com intuito de AGILIZAR a tramitação dos protocolos de pesquisa, a Coordenação do CEP solicita encarecidamente aos pesquisadores que leiam integralmente e com muita atenção, cuidado e zelo TODAS AS INFORMAÇÕES presentes na página do CEP antes de encaminharem suas dúvidas à Secretaria e antes de submeterem a versão original e versões revisadas de seu protocolo de pesquisa à Plataforma Brasil. A página do CEP é atualizada rotineiramente, portanto, solicita-se que este procedimento seja repetido a cada nova submissão. Lembramos que na página do CEP constam várias informações a respeito de "dúvidas frequentes", "documentos obrigatórios para submissão", "instruções para submissão" e para evitar "pendências documentais", "tutoriais Plataforma Brasil" (acesso a manuais e a vídeos explicativos), "resoluções e normativas", "etapas e prazos do processo de apreciação ética", orientações para submissão de "emendas", "relatórios de pesquisa - orientações para elaboração e envio ao CEP", etc.

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Agradecemos as providências e os cuidados tomados pelos pesquisadores ao apresentarem a

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

2ª versão do protocolo de pesquisa ao CEP da UFSCar. Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente n. 7.102.305 emitido pelo CEP em 25/09/2024.

Seguem abaixo as pendências listadas no parecer anterior do CEP e seu status (atendida, não atendida, parcialmente atendida).

Pendência 1: Atendida. Detalhou os procedimentos de coleta da pesquisa.

Pendência 2: Atendida. Incluiu cabeçalho nos termos.

Pendência 3: Atendida. Indicou os riscos nos termos e o que fará para minimizá-los.

Pendência 4: Atendida. No TCLE dos responsáveis fez uma escrita sobre os procedimentos de pesquisa mais acessível.

Pendência 5: Atendida. Adequou o cronograma.

Assim, todas as pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. Conforme dispõe o Capítulo VI, Artigo 28, da Resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

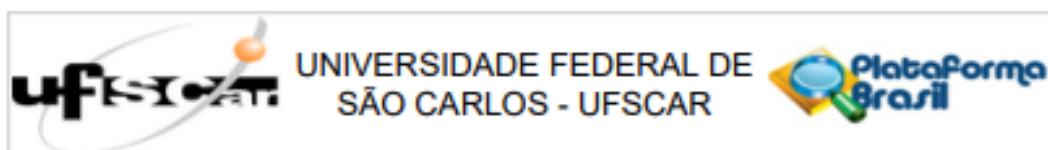
CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2400580.pdf	16/10/2024 19:46:40		Aceito
Outros	Carta_Resposta_versao1.pdf	16/10/2024 19:46:03	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_versao2.pdf	16/10/2024 19:44:44	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_versao2.pdf	16/10/2024 19:43:50	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_versao2.pdf	16/10/2024 19:41:51	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	19/08/2024 19:39:06	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao.pdf	14/08/2024 21:51:08	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	14/08/2024 21:49:03	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	14/08/2024 21:20:20	DANIELA CRISTINA DE ARAUJO LIMA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

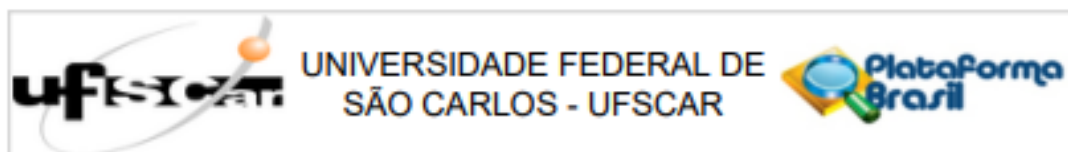
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 20 de Dezembro de 2024

Assinado por:
Sonia Regina Zerbetto
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.314.074

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905



























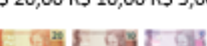








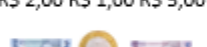





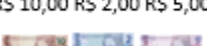




UF: SP **Município:** SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cehumanos@ufscar.br






























APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Linhas de base 1

Linha de base – BB						
N	Instrução oral antecedente	Modelo antecedente de estímulo visual	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	 Aponte o igual	R\$ 2,00 	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		Sem consequência diferencial
2		R\$ 10,00 	R\$ 1,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
3		R\$ 5,00 	R\$ 5,00 R\$ 20,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
4		R\$ 20,00 	R\$ 20,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
5		R\$ 1,00 	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		
6		R\$ 10,00 	R\$ 2,00 R\$ 20,00 R\$ 10,00 	R\$ 10,00 		
7		R\$ 5,00 	R\$ 1,00 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
8		R\$ 2,00 	R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 2,00 		
9		R\$ 20,00 	R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
10		R\$ 1,00 	R\$ 1,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 1,00 		
11		R\$ 10,00 	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 10,00 		
12		R\$ 5,00 	R\$ 2,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
13		R\$ 20,00 	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
14		R\$ 2,00 	R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 2,00 		
15		R\$ 1,00 	R\$ 1,00 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		





























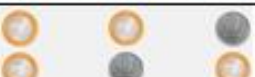

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base – AB














































N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	dois reais	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		Sem consequência diferencial
2	dez reais	R\$ 1,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
3	cinco reais	R\$ 5,00 R\$ 20,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
4	vinte reais	R\$ 20,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
5	um real	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		
6	dez reais	R\$ 2,00 R\$ 20,00 R\$ 10,00 	R\$ 10,00 		
7	cinco reais	R\$ 1,00 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
8	dois reais	R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 2,00 		
9	vinte reais	R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
10	um real	R\$ 1,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 1,00 		
11	dez reais	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 10,00 		
12	cinco reais	R\$ 2,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
13	vinte reais	R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
14	dois reais	R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 2,00 		
15	um real	R\$ 1,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		

Porcentagem de acertos: _____





















Linha de base – AC

N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	dois reais				Sem consequência diferencial
2	dez reais				
3	cinco reais				
4	vinte reais				
5	um real				
6	dez reais				
7	cinco reais				
8	dois reais				
9	vinte reais				
10	um real				
11	dez reais				
12	cinco reais				
13	vinte reais				
14	dois reais				
15	um real				

Porcentagem de acertos: _____
















Linha de base – BC						
N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	Aponte o igual					Sem consequência Diferencial
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base – CB						
N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	Aponte o igual		R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		Sem consequência diferencial
2			R\$ 1,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
3			R\$ 5,00 R\$ 20,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
4			R\$ 20,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
5			R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		
6			R\$ 2,00 R\$ 20,00 R\$ 10,00 	R\$ 10,00 		
7			R\$ 1,00 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
8			R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 2,00 		
9			R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
10			R\$ 1,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 1,00 		
11			R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 10,00 		
12			R\$ 2,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 5,00 		
13			R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
14			R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 2,00 		
15			R\$ 1,00 R\$ 10,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		








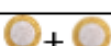
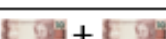






Porcentagem de acertos: _____

Linha de base – BD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta Esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	① Quantos reais?		① dois reais		Sem consequência diferencial
2			① dez reais		
3			① cinco reais		
4			① vinte reais		
5			① um real		
6			① dez reais		
7			① cinco reais		
8			① dois reais		
9			① vinte reais		
10			① um real		
11			① dez reais		
12			① cinco reais		
13			① vinte reais		
14			① dois reais		
15			① um real		

Porcentagem de acertos: _____























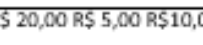

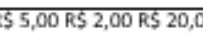

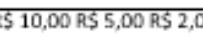



Linha de base – CD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	④ Quanto é?		④ dois reais		Sem consequência diferencial
2			④ dez reais		
3			④ cinco reais		
4			④ vinte reais		
5			④ um real		
6			④ dez reais		
7			④ cinco reais		
8			④ dois reais		
9			④ vinte reais		
10			④ um real		
11			④ dez reais		
12			④ cinco reais		
13			④ vinte reais		
14			④ dois reais		
15			④ um real		

Porcentagem de acertos: _____































APÊNDICE 2 – Linhas de base 2

Linha de base 2 – AB












































































N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	1 dez reais	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		Sem consequência diferencial
2	1 cinco reais	R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$10,00 	R\$ 5,00 		
3	1 vinte reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
4	1 dois reais	R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
5	1 um real	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 0,50 	R\$ 1,00 		
6	1 dez reais	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
7	1 cinco reais	R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$10,00 	R\$ 5,00 		
8	1 vinte reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
9	1 dois reais	R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
10	1 um real	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 0,50 	R\$ 1,00 		
11	1 dez reais	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
12	1 cinco reais	R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$10,00 	R\$ 5,00 		
13	1 vinte reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
14	1 dois reais	R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
15	1 um real	R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 0,50 	R\$ 1,00 		

Porcentagem de acertos: _____







































Linha de base 2 – AC

N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	10 dez reais				Sem consequência diferencial
2	5 cinco reais				
3	20 vinte reais				
4	2 dois reais				
5	1 um real				
6	10 dez reais				
7	5 cinco reais				
8	20 vinte reais				
9	2 dois reais				
10	1 um real				
11	10 dez reais				
12	5 cinco reais				
13	20 vinte reais				
14	2 dois reais				
15	1 um real				

Porcentagem de acertos: _____
















Linha de base 2 – BC						
N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	1 Aponte o igual		  			Sem consequência Diferencial
2			  			
3			  			
4			  			
5			  			
6			  			
7			  			
8			  			
9			  			
10			  			
11			  			
12			  			
13			  			
14			  			
15			  			

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 2 – CB						
N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	Aponte o igual		R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		Sem consequência diferencial
2			R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
3			R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
4			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
5			R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		
6			R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
7			R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
8			R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
9			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
10			R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		
11			R\$ 10,00 R\$ 2,00 R\$ 5,00 	R\$ 10,00 		
12			R\$ 20,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 5,00 		
13			R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 20,00 	R\$ 20,00 		
14			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
15			R\$ 10,00 R\$ 1,00 R\$ 5,00 	R\$ 1,00 		




















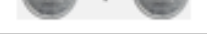











Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 2 – BD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta esperada	Correto (C) Errado (E)	Consequência
1	④ Quantos reais?		④ dez reais		Sem consequência diferencial
2			④ cinco reais		
3			④ vinte reais		
4			④ dois reais		
5			④ um real		
6			④ dez reais		
7			④ cinco reais		
8			④ vinte reais		
9			④ dois reais		
10			④ um real		
11			④ dez reais		
12			④ cinco reais		
13			④ vinte reais		
14			④ dois reais		
15			④ um real		

Porcentagem de acertos: _____































Linha de base 2 – CD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta esperada	Correto (C) Errado (E)	Consequência
1	 Quanto é?		 dez reais		Sem consequência diferencial
2			 cinco reais		
3			 vinte reais		
4			 dois reais		
5			 um real		
6			 dez reais		
7			 cinco reais		
8			 vinte reais		
9			 dois reais		
10			 um real		
11			 dez reais		
12			 cinco reais		
13			 vinte reais		
14			 dois reais		
15			 um real		

Porcentagem de acertos: _____

APÊNDICE 3 – Linhas de base 3

Linha de base 3 – AB

N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	④ um real	R\$ 0,50 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		Sem consequência diferencial
2	④ vinte reais	R\$ 10,00 R\$ 20,00 R\$5,00 	R\$ 20,00 		
3	④ cinco reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 0,50 	R\$ 5,00 		
4	④ dez reais	R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
5	④ dois reais	R\$ 1,00 R\$ 0,50 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
6	④ um real	R\$ 0,50 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		
7	④ vinte reais	R\$ 10,00 R\$ 20,00 R\$5,00 	R\$ 20,00 		
8	④ cinco reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 0,50 	R\$ 5,00 		
9	④ dez reais	R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
10	④ dois reais	R\$ 1,00 R\$ 0,50 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
11	④ um real	R\$ 0,50 R\$ 2,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		
12	④ vinte reais	R\$ 10,00 R\$ 20,00 R\$5,00 	R\$ 20,00 		
13	④ cinco reais	R\$ 5,00 R\$ 2,00 R\$ 0,50 	R\$ 5,00 		
14	④ dez reais	R\$ 20,00 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
15	④ dois reais	R\$ 1,00 R\$ 0,50 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		












































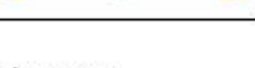

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 3 – AC

N	Instrução oral antecedente	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	1 um real				Sem consequência diferencial
2	2 vinte reais				
3	3 cinco reais				
4	4 dez reais				
5	5 dois reais				
6	6 um real				
7	7 vinte reais				
8	8 cinco reais				
9	9 dez reais				
10	10 dois reais				
11	11 um real				
12	12 vinte reais				
13	13 cinco reais				
14	14 dez reais				
15	15 dois reais				



































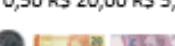


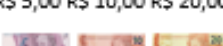


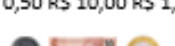


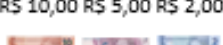

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 3 – BC

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	1 Aponte o igual					Sem consequência Diferencial
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
















Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 3 – CB

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Estímulos antecedentes visuais de comparação	Resposta esperada	Correto(C) Errado (E)	Consequência
1	1 Aponte o igual		R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		Sem consequência diferencial
2			R\$ 0,50 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
3			R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 5,00 		
4			R\$ 0,50 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
5			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
6			R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		
7			R\$ 0,50 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
8			R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 5,00 		
9			R\$ 0,50 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
10			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		
11			R\$ 2,00 R\$ 5,00 R\$ 1,00 	R\$ 1,00 		
12			R\$ 0,50 R\$ 20,00 R\$ 5,00 	R\$ 20,00 		
13			R\$ 5,00 R\$ 10,00 R\$ 20,00 	R\$ 5,00 		
14			R\$ 0,50 R\$ 10,00 R\$ 1,00 	R\$ 10,00 		
15			R\$ 10,00 R\$ 5,00 R\$ 2,00 	R\$ 2,00 		

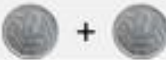


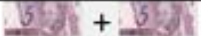

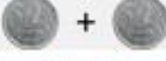


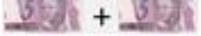

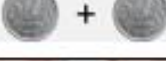


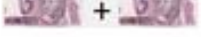
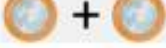
Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 3 – BD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta esperada	Correto (C) Errado (E)	Consequência
1	④ Quantos reais?		④ um real		Sem consequência diferencial
2			④ vinte reais		
3			④ cinco reais		
4			④ dez reais		
5			④ dois reais		
6			④ um real		
7			④ vinte reais		
8			④ cinco reais		
9			④ dez reais		
10			④ dois reais		
11			④ um real		
12			④ vinte reais		
13			④ cinco reais		
14			④ dez reais		
15			④ dois reais		

Porcentagem de acertos: _____

Linha de base 3 – CD

N	Instrução oral antecedente	Estímulos visuais antecedentes	Resposta esperada	Correto (C) Errado (E)	Consequência
1	④ Quanto é?		④ um real		Sem consequência diferencial
2			④ vinte reais		
3			④ cinco reais		
4			④ dez reais		
5			④ dois reais		
6			④ um real		
7			④ vinte reais		
8			④ cinco reais		
9			④ dez reais		
10			④ dois reais		
11			④ um real		
12			④ vinte reais		
13			④ cinco reais		
14			④ dez reais		
15			④ dois reais		

Porcentagem de acertos: _____