

Software “Desenvolve”® e Histórias Infantis: contribuições ao desenvolvimento cognitivo de crianças com Síndrome de Down

Software “Desenvolve”® and Children’s stories: contributions to cognitive development of children with Down syndrome

Resumo: Este estudo buscou analisar o resultado da (re)avaliação e estimulação cognitiva de crianças com Síndrome de Down através dos *software* Desenvolve® e histórias infantis. Participaram dois sujeitos atendidos no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA). As etapas foram: (1) avaliação cognitiva com o *software* Desenvolve®; (2) Intervenção com atividades estruturadas usando histórias infantis; (3) reavaliação cognitiva com o mesmo *software*. A análise quantitativa mostrou que a intervenção foi eficaz aos sujeitos; os dados da reavaliação apontaram ganhos significativos à maioria das habilidades estimuladas – *Cinderela* em avaliação: *identificação de ações, noção de tempo e identificação de fatos pela seqüência de ações*, acertou 66,6%, 71,4% e 66,6%, respectivamente, em reavaliação obteve 100% às mesmas; *Rapunzel* em avaliação: *percepção de seqüência, associação de iguais e diferentes e noção de quantidade*, acertou 33,3%, 50% e 50%, em reavaliação: 66,6%, 100% e 100% –, expressando o potencial daquelas ao processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Histórias infantis. Estimulação cognitiva.

Abstract: This study sought to analyze the result of (re) assessment and cognitive stimulation of children with Down syndrome through *Desenvolve*® software and children’s stories. Participated in two subjects treated at the *Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA)*. The steps were: (1) cognitive assessment with the *Desenvolve*® software, (2) Intervention with structured activities using children’s stories, (3) cognitive reappraisal with the same software. Quantitative analysis showed that the intervention was effective for the subjects, the data showed significant gains from the reevaluation of most skills encouraged – *Cinderela* in assessment: identification of actions, sense of time and identification of facts by the sequence of actions, hit 66.6% , 71.4% and 66.6%, respectively, obtained 100% re the same; *Rapunzel* in evaluation: perception sequence, an association of equal and different concept of quantity, hit 33.3%, 50% and 50% in re: 66.6%, 100% and 100% –, the potential of those expressing the learning process.

Keywords: Down syndrome. Children’s stories. Cognitive stimulation.

PINHEIRO, Marcilene Alves. et al. Software “Desenvolve”® e Histórias Infantis: contribuições ao desenvolvimento cognitivo de crianças com Síndrome de Down. **Informática na Educação: teoria e prática**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 27-43, jul./dez. 2012.

Marcilene Alves Pinheiro

Universidade Federal do Pará

Luana Xavier de Sena

Universidade do Estado do Pará

Rafael Luiz Moraes da Silva

Universidade do Estado do Pará / Universidade Federal do Pará

Ana Irene Alves de Oliveira

Universidade do Estado do Pará / Universidade Federal do Pará

Celina Maria Colino Magalhães

Universidade de São Paulo/Universidade Federal do Pará

1 Introdução

A Síndrome de Down (SD), patologia advinda do acúmulo de material genético do cromossomo 21 apresenta, segundo Schwartzman (2003), como característica marcante a deficiência intelectual traduzida, principalmente, na diminuição de habilidades cognitivas voltadas ao processo de aprendizagem.

De acordo com Zausmer (2007) a criança com SD estará apta a aprender ao nascer, entretanto, segue um desenvolvimento peculiar, com ritmos e sequências próprios (desenvolver habilidades motoras grossas para em seguida desenvolver as habilidades motoras finas). Contudo, ressalta que, mesmo diante de suas limitações, esta criança explora o meio que a cerca, caminho básico para o seu desenvolvimento cognitivo.

Voltando-se à criança com SD, Pueschel (2007) enfatiza que, embora seja necessária a qualquer criança, a exposição direta aos estímulos e às experiências de vida, frequentemente, isso não basta para modificar significativamente os padrões de aprendizagem dessa criança. Para Tecklin (2002), a criança com SD precisa rever o conhecimento experimentado por várias vezes para retê-las em longo prazo.

Piaget (1982) refere-se ao desenvolvimento da aprendizagem ao defender a construção de ações e de conhecimento como permissora da organização e formação de *esquemas de ação ou cognitivos* que, por sua vez, constituem-se em conhecimento. Carvalho, Salles e Guimarães (2006) afirmam que, para teórico Piaget, ação e percepção sobre o mundo acontecerão apenas a partir da dimensão dos esquemas de ação que a criança já possui que, de forma gradativa, se ampliam e se transformam.

Vygotsky (2006), por sua vez, ao considerar o desenvolvimento como algo construído pelo ambiente social, concebe a aprendizagem como resultado da ação do sujeito no meio e sua capacidade de interagir e adaptar-se ao objeto do conhecimento. Desta forma, a aprendizagem, como condutora ao desenvolvimento, deve ser orientada para os

níveis de desenvolvimento que ainda não foram atingidos, isto é, para a zona de desenvolvimento proximal.

Diante da compreensão da relação criança com SD e o seu ambiente, Ferreira (2003) retoma que as atividades propostas a essa criança devem estar baseadas em suas necessidades e interesses, pois assim, esta estará ávida para explorar, experimentar, questionar e exibir suas habilidades. Daí a importância de um ambiente com materiais que possam ser explorados ao máximo e que também sejam propulsores de novas experiências, então, proporcionando o desenvolvimento integral desta criança.

Mediante essas considerações, é crescente a busca de pesquisas sobre como as pessoas processam e usam a informação. As habilidades utilizadas e o próprio mecanismo de processar e usar informações podem ser sinônimos de cognição que, por sua vez, é definida por Abreu como sendo:

[...] um processo cortical que permite ao indivíduo adquirir e manipular informação. O processamento requer modulação, classificação, organização, assimilação e transformação da informação e sua conseqüente resposta. (ABREU, 2007, p. 95)

O autor afirma que os processos cognitivos são, comumente, conceituados como habilidades de *pensamento*, os quais incluem as capacidades de concentrar-se (ter atenção), de memória e aprendizagem.

Dessa forma, muitas escalas avaliativas do desenvolvimento infantil, tais como: *Escala Comportamental de Brazelton*¹, *Teste de*

¹ É um instrumento de análise do comportamento de bebês, desenvolvido para distinguir diferenças individuais entre bebês, especialmente as relacionadas ao comportamento social interativo (BRAZELTON, 1984).

*Gesell*², *Escala de Desenvolvimento Infantil de Bayley II*³, *Teste de Denver II*⁴, *Inventário Portage Operacionalizado*⁵, são aplicadas a pacientes pediátricos que tiveram lesão cerebral ao nascimento, após trauma encefálico ou déficits de desenvolvimento ou de aprendizagem, ressalta-se que perante este universo, destacam-se as crianças com SD.

Juntamente a essas escalas também são usados inúmeros recursos para estimulação dessas crianças, como, por exemplo, jogos lúdico pedagógicos (jogos de quebra cabeças, de cartas, de memória, de sequenciamento, de encaixe, eletrônicos), recursos de tecnologia assistiva (cartelas, álbuns e pranchas de comunicação alternativa, *softwares*, *hardwares*), e ainda, as histórias infantis.

Sobre as histórias infantis Scollon (1976, *apud* NUNES, 2003) afirma que sua estrutura pode conectar elementos semânticos diversos e assim, promover a construção de sentenças *verticais e horizontais*, frente à mediação do interlocutor, acerca do conteúdo abordado.

Segundo esse preceito as histórias infantis têm sido utilizadas como estratégias para a aquisição e o desenvolvimento das habilidades lingüísticas, logo cognitivas, dos usuários de comunicação alternativa, pois, englobam diferentes constituintes semânticos, assim como a relação entre os componentes

da estrutura sintática de sentenças verticais e horizontais (NUNES *et al.*, 2003).

Os primeiros textos infantis consistiam em obras para adultos que eram adaptadas (minimizadas) para o público infantil. Tal adaptação reduzia o valor intrínseco das obras literárias, contudo atingia o objetivo de “[...] atrair o pequeno leitor/ouvinte e levá-lo a participar das diferentes experiências que a vida pode proporcionar, ao nível do Real ou do Maravilhoso [...]” (COELHO, 1997, p. 26).

Conforme Cademartori (1986), a literatura infantil tem como parâmetro contos consagrados. Estes, por sua vez, tem sua gênese com o francês Charles Perrault – século XVII – responsável por coletar contos e lendas da Idade Média e os adaptar ao gênero infantil, por exemplo: Cinderela e Chapeuzinho Vermelho. No cenário nacional, temos como precursor desse gênero Monteiro Lobato e sua obra Sítio do Picapau Amarelo.

Para Coelho (1997), a Literatura Infantil abrange não só contos de fadas, fábulas, contos maravilhosos, lendas, estórias do cotidiano, mas também biografias romanceadas, romances históricos, literatura documental ou informativa.

Segundo Kishimoto (2007), contar uma história faz parte do ser humano. O ato de narrar ultrapassa as fronteiras da literatura e atinge a vida real, logo, promove a integração de várias línguas, assim, dando sentido ao mundo. Diante disso, dentre as histórias infantis, o gênero conto de fadas ganha destaque, pois, se sobressai dos demais uma vez que, adota um enredo de estrutura binária⁶ tí-

² É um teste de referência, envolvendo a avaliação direta e a observação da qualidade e da integração de comportamentos (GESELL, 1947).

³ É uma avaliação padronizada das habilidades mentais e motoras de crianças entre dois meses e três anos de idade (NEISTADT; CREPEAU, 2002).

⁴ É o instrumento mais utilizado para triagem de população assintomática, avaliação de quatro áreas distintas do desenvolvimento neuropsicomotor: motricidade ampla, motricidade fina-adaptativa, comportamento pessoal-social e linguagem (FRANKENBURG; DODDS, 1967, REZENDE, BETELI; SANTOS, 2003).

⁵ Proposta de intervenção no ambiente natural de crianças a partir da detecção do atraso no desenvolvimento, visando a aceleração do desempenho de crianças durante a idade pré-escolar (BLUMA *et al.*, 1976).

⁶ O sistema binário, que prevalece nas narrativas, possibilita classificar um ser como voador ou não, noturno ou diurno, com descrições minuciosas, o que também se aplica às crianças, porque a mente infantil também usa tal sistema para a compreensão do mundo (KISHIMOTO, 2007, p. 431).

pica do processo de categorização – esperança e desesperança, bem e mal, inteligência e estupidez etc – que viabiliza a aprendizagem ao facilitar a identificação, a discriminação e a classificação de objetos do mundo. E, ainda, complementa afirmando que os contos de fadas apresentam as ideias dispostas conforme a sequência de início, meio e fim, auxiliando na aquisição da noção de “[...] seqüência dos eventos, o encadeamento de ações, os saberes de que a criança dispõe, assinalando o fio da história [...]” (KISHIMOTO, 2007, p. 431).

A partir dessa característica e de observações em atendimentos terapêuticos ocupacionais ofertados às crianças com SD no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA), percebeu-se a necessidade de utilizar um recurso que favorecesse a estimulação cognitiva dessas crianças, um instrumento que propiciasse a inclusão escolar e social e, ao mesmo tempo, fosse próprio do cenário infantil e permitisse assim a aproximação com o seu papel ocupacional. Seguindo esses propósitos temos as histórias infantis.

Atrelado às histórias infantis, e, principalmente a fim de avaliar as habilidades cognitivas dessas crianças tem-se o *software* Desenvolve®, este instrumento desenvolvido por Alves de Oliveira (2008) baseou-se na perspectiva da busca de uma melhor intervenção, que pudesse favorecer uma melhor performance quanto ao desempenho cognitivo de crianças com SD, uma vez que, apresenta condições de acessibilidade que possibilita avaliar e favorecer o ensino de pré-requisitos de um conjunto de habilidades cognitivas.

O *software* Desenvolve®, se configura como um programa especial, com características

adaptadas, com eixo principal de um sistema de escaneamento (varredura) trabalhando com imagens, textos e sons, objetivando favorecer o trabalho com as crianças com PC, possibilitando, assim, avaliar e desenvolver as habilidades cognitivas dessas crianças que apresentam alterações neuromotoras e sensoriais ressalta-se, em contrapartida, que este *software* pode ser utilizado com quaisquer outras crianças. (OLIVEIRA, 2004a, p.37)



FIGURA 1 – Layout do *Software* Desenvolve® e as Opções de Configurações do Mesmo.

FONTE: ALVES DE OLIVEIRA, 2004b, p. 84

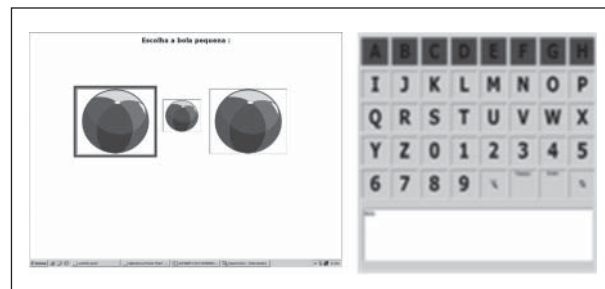


FIGURA 2 - Tela Número 5 Referente à Habilidade Cognitiva de Percepção de Tamanho; e, teclado adaptado para estimulação de leitura e escrita; em ambos verifica-se o sistema de escaneamento (varredura) representado pela borda e pelo preenchimento das células, respectivamente, ambos com a cor escolhida pelo avaliador para fazer o contraste figura/fundo, normalmente é usado a cor vermelha.

FONTE: ALVES DE OLIVEIRA, 2004b, p.87

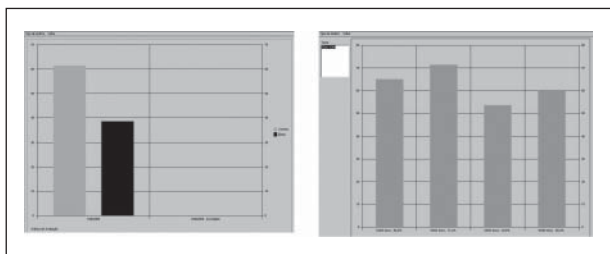


FIGURA 4 – Gráficos Gerados Pelo *Software* Desenvolve® Após o Término da Avaliação Cognitiva; o primeiro (da esquerda para direita) representa o número bruto de acertos e erros obtidos pela criança avaliada, já o segundo analisa o percentil do rendimento segundo o perfil etário típico de desenvolvimento cognitivo dividido nos seguintes intervalos: 02/03 anos, 03/04 anos, 04/05 anos e 05/06 anos.

FONTE: ALVES DE OLIVEIRA, 2004b, p.105

Estudos com o mesmo *software*, em especial, Alves de Oliveira (2004) apontam em seus resultados a avaliação do desempenho cognitivo de quatro crianças com Paralisia Cerebral (PC) a partir do perfil do repertório cognitivo de cada uma, o que sem esse instrumento seria difícil, pois, a maioria dos testes aplicados exige certa capacidade oral, tornando-se, na maioria das vezes, pouco compreensivo ou até inexistente em virtude das alterações fonoarticulatórias associadas à PC. Dessa forma, segundo o autor, com outra interface, como com as crianças com SD, o instrumento pode ser utilizado como ferramenta e ambiente de aprendizagem, uma vez que, cria procedimentos para ensinar desde os pré-requisitos até a aquisição de leitura e escrita, estimulando e desenvolvendo as habilidades cognitivas e verbais.

Neste sentido, o presente estudo objetivou analisar o resultado da estimulação cognitiva de crianças com SD, a partir do uso de histórias infantis como principal recurso para intervenção terapêutica ocupacional, me-

diante (re)avaliação cognitiva com o *software* Desenvolve®.

2 Método

2.1 Ambiente

A pesquisa de campo foi desenvolvida no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade – NEDETA⁷. Este Núcleo, localizado na Universidade do Estado do Pará, promove ações estratégicas de inclusão social de pessoas com deficiência, tendo como princípio o uso de Tecnologia Assistiva⁸(TA) economicamente acessíveis.

2.2 Participantes

Inicialmente, foi realizada a análise de todos os prontuários de pacientes com SD atendidos pelo NEDETA, o que foi contabilizado *oito crianças*. Deste total, foram selecionados dois sujeitos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: a) diagnóstico clínico de *Síndrome de Down*, b) ser avaliada no aspecto cognitivo pelo *software* Desenvolve® e apresentar porcentagem inferior a 75% às habilidades cognitivas avaliadas e; c) idade

⁷ O Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade – NEDETA foi um projeto aprovado pela FINEP REF. 4249/05 publicado no diário oficial da União no dia 30/12/2005, atualmente sua administração foi assumida pela Universidade do Estado do Pará – UEPA.

⁸ Tecnologia Assistiva é toda e qualquer ferramenta ou recurso utilizado com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência. É a tecnologia destinada a dar suporte (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado etc.) às pessoas com deficiência física, visual, auditiva, mental ou múltipla. Acessibilidade significa facilitar à pessoa com deficiência o acesso à sociedade, quer seja através do computador com *hardwares*, *softwares*, periféricos (teclados e acionadores), estratégias e dispositivos de adaptação ou quer seja através de estruturas arquitetônicas (OLIVEIRA, 2008).

cronológica entre 5 a 12 anos. Ratifica-se que para preservar a identidade dos sujeitos da pesquisa, seus nomes foram substituídos pelos pseudônimos *Cinderela e Rapunzel*.

Cinderela, 11 anos, sexo feminino, frequente escola regular privada, cursa a 4ª série, ou o 3º ano, do Ensino Fundamental e recebe acompanhamento de Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Psicopedagogia na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), além de ser atendida pelo NEDETA. Em avaliação terapêutica ocupacional através da *Ficha de Avaliação do Desenvolvimento Infantil*⁹, não apresentou alterações aos aspectos motores e à percepção auditiva, entretanto, apresentou déficits para percepção visual (miopia - 11º para o lado direito e 8º para o lado esquerdo-, e estrabismo) e aos aspectos cognitivos, uma vez que, reconhece apenas cores básicas, letras (vogais), partes do corpo, vestimentas, pessoas, comidas, ações do cotidiano, formas básicas, números, animais domésticos e brinquedos.

Rapunzel, 11 anos, sexo feminino, frequente escola regular privada, cursa a 4ª série, ou o 3º ano, do Ensino Fundamental e recebe acompanhamento de Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Psicopedagogia na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), e, como *Cinderela* também é assistida pelo NEDETA. Em avaliação terapêutica ocupacional através da *Ficha de Avaliação do Desenvolvimento Infantil* não apresentou alterações aos aspectos motores, à percepção auditiva e à percepção visual, entretanto, apresentou déficits aos aspectos cognitivos,

pois, assim como *Cinderela*, reconhece apenas cores básicas, letras (vogais), partes do corpo, vestimentas, pessoas, comidas, ações do cotidiano, formas básicas, números, animais domésticos e brinquedos.

2.3 Instrumentos de Coleta de Dados

Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados:

- a) *Ficha de Avaliação do Desenvolvimento Infantil*: Este instrumento faz parte do protocolo de intervenção no NEDETA. Trata-se de um instrumento não padronizado composto de uma entrevista semi-estruturada com aproximadamente 37 perguntas abertas e fechadas para os itens sobre a *identificação geral* e o *perfil socioeconômico*, além de um roteiro de observação com cerca de 33 itens sobre *aspectos motores e cognitivos* da criança.
- b) *Software Desenvolve*®: Trata-se de um instrumento que realiza a avaliação cognitiva da criança e traça seu perfil cognitivo, a partir da análise de 19 habilidades cognitivas que são: percepção de objetos do cotidiano (POC), percepção de tamanho (PT), percepção de seqüência (PS), noção de espaço (NE), percepção auditiva (PA), identificação de ações (IA), percepção de formas (PF), esquema corporal (EC), associação de iguais e diferentes (AID), percepção de cores (PC), noção de quantidade (NQ), noção de tempo (NT), percepção de letras e números (PLN), associação de conjuntos (AC), percepção de espaço temporal (PET),

⁹ Instrumento não padronizado utilizado como parte da avaliação terapêutica ocupacional da criança antes de iniciar tratamento no NEDETA; está descrita no ponto "a" do tópico *INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS*.

noção de seqüência numérica (NSN), nomeação de números (NN), associação de palavra ao objeto (APO), e identificação de fatos pela seqüência de ações (IFSA), distribuídas em 127 telas (ALVES DE OLIVEIRA, 2008). Como mostra o Quadro 1 a seguir:

QUADRO1 – Habilidades Cognitivas Avaliadas Pelo *software* Desenvolve® e as Telas Correspondentes

Habilidades	02 a 03 anos	03 a 04 anos	04 a 05 anos	05 a 06 anos
Percepção de objetos do cotidiano	Telas 01, 02, 03, 04	Telas 26, 27,28		
Percepção de tamanho	Telas 05, 06,07	Telas 21, 22, 29,30	Telas 57, 58,59	Telas 76, 77
Percepção de seqüência		Telas 31,32		
Noção de espaço	Telas 08, 09, 10			
Percepção auditiva	Telas 11, 12, 13, 14			
Identificação de ações	Telas 15, 16, 17			
Percepção de formas	Telas 18, 19, 20	Telas 39, 40, 41		
Esquema corporal		Telas 23, 24, 25,33		
Associação de iguais e diferentes		Telas 34,35		
Percepção de cores		Telas 36, 37,38	Telas 46, 47,53, 54, 55,56	
Noção de quantidade			Telas 42, 43	
Noção de tempo			Telas 44, 45	Telas 95,96, 97, 98,99

Percepção de letras e números			Telas 48, 49, 50, 51, 52	Telas 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 88,89, 90, 91,92, 93, 94, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116
Associa conjuntos			Telas 60, 61	
Percepção espaço temporal			Telas 62, 63, 64	Telas 85, 86,87
Noção de seqüência numérica			Telas 65,66	Tela 84
Nomeia números			Telas 67, 68,69	
Associa palavra ao objeto				Telas 117, 118, 119, 120, 121, 122,123, 124
Identifica fatos pela seqüência de ações				Telas 125, 126, 127

FONTE: ALVES DE OLIVEIRA, 2004b, p.96

2.4 Procedimentos de Coleta de Dados

A pesquisa ocorreu durante 10 sessões individuais, de duração de 40 minutos à 1 hora, no período de maio a junho de 2010, sendo dividida conforme as etapas a seguir:

Etapa 1: Contato Inicial.

Nesse primeiro momento foi realizado contato com os responsáveis do sujeito da pesquisa para esclarecimentos do estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido, além da aplicação da *Ficha de Avaliação do Desenvolvimento Infantil*.

Etapa 2: Avaliação Cognitiva com o software Desenvolve®

Esta etapa consistiu na aplicação do *software Desenvolve®*, na qual foram elencadas as habilidades cognitivas a serem estimuladas.

Etapa 3: Intervenção Terapêutica Ocupacional com a utilizações de Histórias Infantis.

Após o resultado da avaliação cognitiva do *software Desenvolve®*, *Cinderela* e *Rapunzel* tiveram seus Planos Terapêuticos de tratamento estruturados a partir de histórias infantis: *Os Três Porquinhos* (MARQUES, 2008), *O Príncipe Sapo* (ZAPP, 1995) e *A Branca de Neve* (MARQUES, 2008) que promovessem, de forma lúdica, a estimulação de suas habilidades cognitivas apontadas na fase anterior, quer seja pela ação do contar das histórias para a criança e pelo recontar livre das histórias pela própria criança, quer seja pela aplicação de atividades terapêuticas, isto é, *atividades cognitivas* que proporcionavam estímulos do aprendizado e do intelecto (CHAMONE, 1990) a partir de jogos de sequenciamento lógico, de memória, de encaixe e de associação. Conforme o Quadro 2 abaixo:

QUADRO 2: Descrição da *Etapa 3: Intervenção Terapêutica Ocupacional com a Utilização de Histórias Infantis*

SESSÃO	ATIVIDADE
1	- Assinatura do <i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i> ; -Aplicação da <i>Ficha de Avaliação do Desenvolvimento Infantil</i> .

2	- <i>Avaliação Cognitiva com o software Desenvolve®</i> ; - Estruturação do Plano Terapêutico de Tratamento; - Escolha das histórias infantis.	
3	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>Os três porquinhos</i> (Marques, 2008); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>Os três porquinhos</i> (Marques, 2008);
4	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>Os três porquinhos</i> (Marques, 2008); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>Os três porquinhos</i> (Marques, 2008);
5	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995).
6	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995).
7	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>O príncipe sapo</i> (Zapp, 1995).

8	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>Branca de Neve</i> (Marques, 2008); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>Branca de Neve</i> (Marques, 2008).
9	1º MOMENTO DA SESSÃO: - Conto da história <i>Branca de Neve</i> (Marques, 2008); - Reconto livre da mesma história por <i>Cinderela e Rapunzel</i> ;	2º MOMENTO DA SESSÃO: - Aplicação de conjunto de atividades terapêuticas (jogos de associação, de diferenciação, de sequenciamento lógico) a partir do enredo da história <i>Branca de Neve</i> (Marques, 2008).
10	- <i>Reavaliação Cognitiva com o software Desenvolve®.</i>	

FONTE: Elaborado pelos próprios autores.

Etapa 4: Reavaliação Cognitiva com o software Desenvolve®

Esta etapa consistiu na reaplicação do *software Desenvolve®*, a fim de verificar, principalmente, as mesmas habilidades elencadas na *etapa 1* após a intervenção proposta na *etapa 3*, assim, comparando-se os dados da avaliação com os obtidos na reavaliação.

3 Resultados

3.1 Caso Cinderela

Etapa 1: Avaliação cognitiva de Cinderela

Em avaliação cognitiva com o *software Desenvolve®*, *Cinderela*, apresentou, de um universo de 127 telas, 96 acertos e 31 erros, obtendo desta forma, um rendimento de 75,59%. A partir deste resultado, foram

priorizadas as habilidades cognitivas que *Cinderela* apresentou com rendimento inferior a 75% (Tabela 1). São elas: *a identificação de ações (IA)*, *a noção de tempo (NT)*, *a percepção espaço temporal (PET)*, *a noção de seqüência numérica (NSN)* e *a identificação de fatos pela seqüência de ações (IFSA)*.

TABELA 1 – Habilidades cognitivas inferiores a 75% de Cinderela

HABILIDADES COGNITIVAS	ACERTOS (%)	ERROS (%)
Identificação de ações (IA)	66,6	33,4
Noção de tempo (NT)	66,6	33,4
Percepção espaço temporal (PET)	33,3	66,7
Noção de seqüência numérica (NSN)	71,4	28,6
Identificação de fatos pela seqüência de ações (IFSA)	66,6	33,4

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

Mediante a tabela 1 podemos observar que dentre as habilidades cognitivas que *Cinderela* obteve rendimento inferior a 75%, temos para a habilidade de *PET* um *score* de 33,3% de acertos para 66,7% de erros, para a habilidade *NSN* ela apresentou 71,4% de acertos para 28,6% de erros, já para as habilidades *IA*, *NT* e *IFSA* conseguiu 66,6% de acertos para 33,3% de erros. Ressalta-se que em média têm-se sete telas por habilidade cognitiva.

Etapa 2: Reavaliação cognitiva com o software Desenvolve®

Em reavaliação cognitiva com o *software Desenvolve®*, *Cinderela* apresentou, do mes-

mo universo de telas, 104 acertos e 23 erros, obtendo um rendimento de 81,88%. A tabela 2 apresenta os resultados da reavaliação cognitiva com o *Software Desenvolve*® e as habilidades priorizadas no plano de tratamento após a estimulação com as histórias infantis.

TABELA 2 – Reavaliação das habilidades cognitivas estimuladas de Cinderela

HABILIDADES COGNITIVAS	ACERTOS (%)	ERROS (%)
Identificação de ações (IA)	100	0
Noção de tempo (NT)	28,5	71,5
Percepção espaço temporal (PET)	50	50
Noção de seqüência numérica (NSN)	100	0
Identificação de fatos pela seqüência de ações (IFSA)	100	0

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

A partir da tabela 2 podemos observar que após o período de intervenção terapêutica ocupacional proposta *Cinderela* mostrou avanço para a maioria das habilidades cognitivas estimuladas, isto é, para as habilidades de *IA*, *NSN* e *IFSA* apresentou um *score* de 100% de acertos na reavaliação. Já para a habilidade de *PET* avançou para 50% de acertos. Contudo, para a habilidade de *NT* decresceu para 28,5%.

Comparando Etapa 1 com Etapa 3

Mediante os dados de avaliação e reavaliação com o instrumento de coleta de dados *software Desenvolve*®, constatou-se que *Cinderela* obteve evolução em todas as habilidades cognitivas estimuladas, exceto na noção de tempo, durante as intervenções

terapêuticas ocupacionais – identificação de ações, percepção espaço temporal, noção de seqüência numérica e identificação de fatos pela seqüência de ações – conforme mostra o gráfico 1.

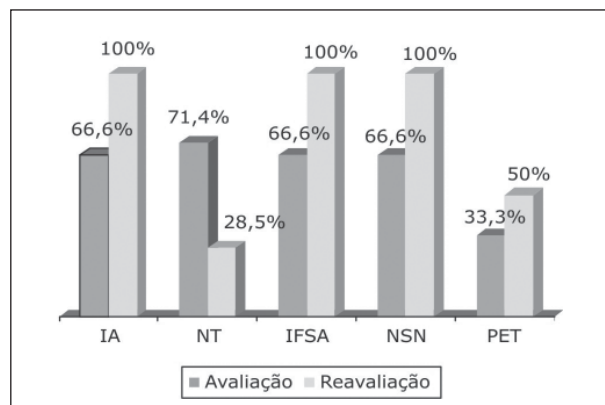


GRÁFICO 1: Resultado da estimulação cognitiva de Cinderela

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

O gráfico mostra que para as habilidades: *identificação de ações*, *noção de seqüência numérica* e *identificação de fatos pela seqüência de ações*, *Cinderela*, atingiu a porcentagem máxima de acertos (100%). À habilidade *percepção espaço-temporal*, obteve 50% de acertos. Contudo, à habilidade de *noção de tempo*, apresentou resultado inferior ao de sua avaliação, acertando apenas 28,5% das telas respectivas a esta habilidade.

3.2 Caso Rapunzel

Etapa 1: Avaliação cognitiva de Rapunzel

Em avaliação cognitiva com o *software Desenvolve*®, *Rapunzel* apresentou um *score* total de 81 acertos e 46 erros, obtendo um rendimento de 63,7%. A partir deste resulta-

do, foram priorizadas as habilidades cognitivas que *Rapunzel* apresentou um rendimento inferior a 75%, conforme mostra a Tabela 3.

TABELA 3 – Habilidades cognitivas inferiores a 75% de Rapunzel.

HABILIDADES COGNITIVAS	ACERTOS (%)	ERROS (%)
Percepção de tamanho (PT)	66,6	33,4
Percepção de seqüência (PS)	33,3	66,7
Noção de espaço (NE)	54	46
Percepção auditiva (PA)	72	28
Associação de iguais e diferentes (AID)	50	50
Percepção de cores (PC)	56	44
Noção de quantidade (NQ)	50	50
Noção de tempo (NT)	50	50
Percepção de letras e números (PLN)	33,3	66,7
Percepção espaço-temporal	50	50
Identificação fatos pela seqüência de ações (IFSA)	0	100

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

Conforme a tabela 3 observa-se que dentre as habilidades cognitivas que *Rapunzel* apresentou rendimento inferior a 75%, temos às habilidades de *AID*, *NT*, *NQ* e *PET* um *score* de 50% de acertos e 50% de erros, já para as habilidades de *PS* e *PLN* foi de 33,3% de acertos e 66,6% de erros, às demais variaram de 54% a 72% de acertos e 46% a 28% de erros.

Etapa 2: Reavaliação cognitiva com o software Desenvolve®

Em reavaliação cognitiva com o *software* Desenvolve®, *Rapunzel* apresentou, do mesmo universo de telas, 98 acertos e 29 erros,

obtendo um *rendimento* de 77,16 %. A tabela 4 apresenta os resultados da reavaliação cognitiva com o *Software* Desenvolve® das habilidades estimuladas de *Rapunzel* com o uso das histórias infantis.

TABELA 4 – Reavaliação cognitiva das habilidades estimuladas de Rapunzel.

HABILIDADES COGNITIVAS	ACERTOS (%)	ERROS (%)
Percepção de tamanho (PT)	66,6	33,4
Percepção de seqüência (PS)	66,6	33,4
Noção de espaço (NE)	83	17
Percepção auditiva (PA)	71,4	28,6
Associação de iguais e diferentes (AID)	100	0
Percepção de cores (PC)	77,8	22,2
Noção de quantidade (NQ)	100	0
Noção de tempo (NT)	75	25
Percepção de letras e números (PLN)	66,6	33,4
Percepção espaço-temporal (PET)	50	50
Identificação fatos pela seqüência de ações (IFSA)	100	0

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

De acordo com a tabela 4 observa-se que após a intervenção terapêutica ocupacional proposta *Rapunzel* apresentou progresso à maioria das habilidades cognitivas estimuladas, assim temos, para as habilidades *AID*, *NQ* e *IFSA* um *score* de 100% de acertos na reavaliação, à habilidade *NE* obteve 83% de acertos, já às habilidades de *PC* e *NT* conseguiu alcançar um *score* acima de 70%, nas habilidades de *PT*, *PS*, *PLN* e *PET* manteve e/ou atingiu um *score* de 66,6% e 50%, respectivamente, contudo, para habilidade de *PA* decresceu para 71,4%.

Comparando Etapa 1 com Etapa 3

Mediante os dados de avaliação e reavaliação com o instrumento de coleta de dados *software* Desenvolve®, constatou-se que das onze habilidades cognitivas estimuladas, *Rapunzel* obteve evolução em mais de 50% delas. Consoante gráfico 2 abaixo.

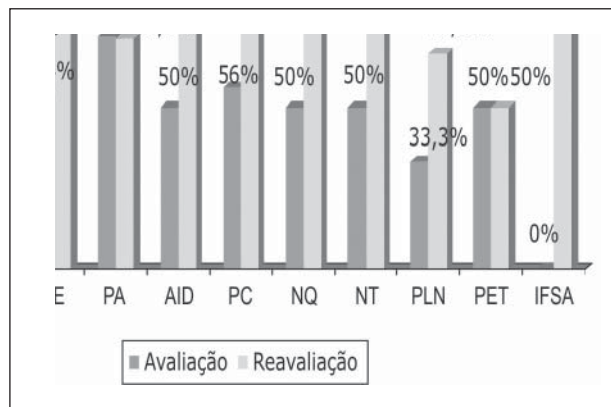


GRÁFICO 2: Resultado da estimulação cognitiva.

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

O gráfico 6 mostra que *Rapunzel* obteve ganhos em oito das habilidades cognitivas estimuladas: 100% em percepção de sequência, 66,6% em noção de espaço, 75% em percepção auditiva, 100% em associação de iguais e diferentes, 77,8% em percepção de cores, 100% em noção de quantidade, 83% em percepção de letras e números e 66,6% em percepção espaço-temporal. Em duas das habilidades, a criança permaneceu com os mesmos resultados da avaliação: 50% em percepção de tamanho e 66,6% em identificação de fatos pela sequência de ações. E em uma habilidade, percepção auditiva, com 71,4%, decresceu. Este fato pode ser justificado pela característica genética própria da

SD que, segundo Schwartzman (2003) que oferece instabilidade a habilidades cognitivas que já foram aprendidas, ou a consequência do excesso de atividades diárias realizadas pelas crianças que pode desencadear agitação, ansiedade e desatenção no momento da reavaliação.

4 Discussão

É notório o grande esforço que vem sendo realizado atualmente para possibilitar um canal de comunicação e expressão das pessoas com deficiência por intermédio de recursos e serviços de TA. E, em muitos casos, como o de *Cinderela e Rapunzel*, para catalisar tal processo lança-se mão de recursos ainda mais específicos por meio da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), o computador, no qual se destacam os *softwares* e *hardwares* acessíveis; neste estudo representado pelo próprio *software* Desenvolve®.

Segundo Alves de Oliveira (2007) os *softwares* especiais de acessibilidade são programas de computador que facilitam a interação da pessoa com deficiência com a máquina. Os principais programas criados no Brasil, com características adaptadas de acessibilidade para pessoas com deficiências são: *Software* "Comunique" (Pelosi, 1996), *Software* LM Brain (Panham, 1998), os *Softwares* da Linha Imago (Capovilla & Colls, 2002), *Software* Motrix (Borges, 2004) e o *Software* Desenvolve® (Alves de Oliveira, 2004a). Há também alguns *softwares* importados que são utilizados no Brasil, tais como o "*IntelliPics*®" (IntelliTools, 1996).

De acordo com estudos de Stromer, Mackay & Stoddard (1992) e Sidman (1994) temos a partir da equivalência de estímulos o desenvolvimento de uma tecnologia não apenas assistiva, mas, também de ensino¹⁰ que se volta à instalação de repertórios comportamentais complexos em diferentes populações, contudo, em sua maioria estavam presentes as dificuldades de aprendizagem, estas, por sua vez, são comuns em casos de SD.

No que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo das crianças com essa síndrome, Schwartzman (2003) destaca que a trissomia cromossômica dificulta o aprendizado, tornando mais instáveis certas habilidades outrora aprendidas. Para Canning e Pueschel (2007), a maioria das crianças com a síndrome apresenta retardo mental na faixa entre leve a moderado, algumas têm função intelectual limítrofe ou na faixa média-baixa, e poucas apresentam deficiência mental severa.

As informações auditivas são menos absorvidas que as visuais, pois a memória visual dessas crianças desenvolve-se mais rapidamente que a auditiva. Assim, as habilidades que possibilitam explorar o ambiente surgirão, mas, com um atraso considerável, uma vez que muitas das habilidades cognitivas para que possam ser realizadas dependem da competência motora da criança. E, ainda, poderão apresentar dificuldades na tomada de decisões e iniciação de uma ação, na elaboração de pensamento abstrato, no cálculo, na seleção e eliminação de determinadas fontes informativas e no bloqueio das

funções receptivas (atenção e percepção) (SCHWARTZMAN, 2003).

Em relação à linguagem, Rondal (2002) afirma que a criança com SD passa por todas as etapas de desenvolvimento da fala, mas, de forma lentificada devido às alterações cognitivas (trocas, omissões e substituições de fonema, déficits de atenção e memorização de seqüência de movimentos, disфония, distúrbio articulatorio para oralização, disfluência, entre outros) e oromiofuncionais (cavidade oral reduzida, língua protusa e sem sulcos, laringe pequena e alta, mordida aberta anterior e cruzada posterior, palato ogival, úvula bífida, fenda labial e palatina, atraso na erupção e esfoliação de dentes decíduos e permanentes, entre outros).

Mediante essas considerações sobre o desenvolvimento das crianças com SD e, ainda, sobre os recursos de TA, em especial do *software* Desenvolve®, emana a necessidade do uso de ferramentas que possibilitem não apenas uma avaliação, mas, uma possibilidade de ensino para essas crianças.

Deste modo, aquele *software*, de acordo com os propósitos de avaliar habilidades cognitivas e desenvolver programas de ensino, uma vez empregado junto ao plano de tratamento foi um divisor de águas na intervenção terapêutica ocupacional proposta e, conseqüentemente, nos resultados obtidos, pois, oportunizou não apenas uma (re)avaliação dos sujeitos, mas, também uma forma de ensino aos mesmos, pois, ao passo que *Cinderela* e *Rapunzel* o exploravam favoreciam seus próprios canais de comunicação e expressão, além de seu processo de aprendizagem como um todo.

¹⁰ Stromer e colaboradores (1992) usaram o termo tecnologia de ensino para definir esse conjunto de instrumentos e estratégias que promovem desempenhos mais eficientes e inúmeros estudos disponibilizaram essa tecnologia.

5 Considerações Finais

O presente estudo, que propôs a intervenção terapêutica ocupacional junto à (re)avaliação e estimulação cognitiva de crianças com SD, a partir do uso do *software* Desenvolve® e de histórias infantis pode verificar mediante uma análise quanti-qualitativa dos resultados que tanto o *software* Desenvolve®, quanto as histórias infantis foram válidos enquanto recurso terapêutico ocupacional para (re)avaliação e estimulação cognitiva dos sujeitos da pesquisa.

Mediante os dados da reavaliação cognitiva, quando comparados aos dados da avaliação, obteve-se ganhos significativos para a maioria das habilidades cognitivas que foram estimuladas, inclusive, em algumas habilidades os sujeitos atingiram o percentil de 100% de acertos (identificação de ações,

noção de tempo e identificação de fatos pela seqüência de ações para *Cinderela*; percepção de seqüência, associação de iguais e diferentes e noção de quantidade para *Rapunzel*).

Desta maneira, os resultados apresentados ratificam o potencial da criança com SD para o aprendizado quando oportunizada a sua (re)avaliação e estimulação cognitiva a partir de recursos de TA, em especial, o *software* Desenvolve® e as histórias infantis. Contribuindo, assim, para a desconstrução de estigmas relacionados à inviabilidade do estabelecimento desse processo em crianças com essa patologia.

Neste sentido, sugere-se a utilização desses recursos pelos terapeutas ocupacionais em suas práticas e a produção e publicação de pesquisas que explorem os mesmos e, então, enriqueçam o campo de intervenção da Terapia Ocupacional.

Referências

ABREU, Viviane Peixoto Salgado. Avaliação da percepção e da cognição. In: CAVALCANTI, Alessandra; GALVÃO, Cláudia. *Terapia Ocupacional: fundamentação e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 94-102.

ALVES DE OLIVEIRA, A.I.[*Computer Software*] *Desenvolve*®. Desenvolvido e registrado no INPI com o n. 07703-6, 2004a.

_____. *A contribuição da tecnologia no desenvolvimento cognitivo de crianças com paralisia cerebral*. 2004 b. Dissertação de Mestrado em Motricidade Humana. Belém: Universidade do Estado do Pará, 2004.

_____. *Softwares adaptados de computador*. In: Cavalcanti, A. ; Galvão, C. (Org.). *Terapia Ocupacional: Fundamentação & Prática*. 1 Ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, V. 1, P. 469-472.

_____. *Pesquisa em desenvolvimento infantil*. Coleção Pós-Graduação, v. 10. Belém: EDUEPA, 2008.

BLUMA S, et al. *The Portage Guide to Early Educational (revised edition)*. Portage, Wisconsin: Cooperative Educacional Service Agency 12; 1976.

BORGES, J. A. [Computer Software] *Motrix*. Disponível em <http://intervoxnce.ufrj.br/motrix/>. (Software livre), 2004.

BRAZELTON, T.B.: "*Neonatal Behavioral Assessment Scale*" (BNBAS) Clin. Dev. Med., 2nd ed., Lippincott, Philadelphia, 1984.

CADEMARTORI, Ligia. *O que é literatura infantil*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1986.

CAPOVILLA, A. G. S., & CAPOVILLA, F. C. *Alfabetização: Método Fônico*. São Paulo: Memnon, 2002.

CARVALHO, Antonio Vieira; SALLES, Fátima; GUIMARÃES, Marília Barcellos (Orgs.). *Desenvolvimento e aprendizagem*. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

CHAMONE, Ruy. *O Objeto e a Especificidade da Terapia Ocupacional*. Belo Horizonte: GESTO, 1990.

COELHO, Nelly Novaes. *Literatura infantil: teoria, análise e didática*. 6 ed. São Paulo: Editora Ática, 1997.

FERREIRA, Carlos Alberto de Mattos et al. *Psicomotricidade clínica*. São Paulo: Lovise, 2003.

FRANKENBURG WK, DODDS JB. *The Denver Developmental Screening Test*. J Pediatr 1967.

GESELL, A. *The development of handiness*. J Genet Psychol 1947.

INTELLIPICS. [Computer software educacional] da *IntelliTools®*, Inc., Petaluma, CA. traduzido do site <http://www.intellitools.com>, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida Narrativas infantis: um estudo de caso em uma instituição infantil. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.33, n.3, p. 427-444, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n3/a03v33n3.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2010.

MARQUES, Cristina. *Branca de Neve*. Col. Clássicos Multieducativos. Blumenal (SC): Todolivro, 2008.

_____. *Os três porquinhos*. Col. Clássicos Multieducativos. Blumenal (SC): Todolivro, 2008.

NEISTADT, ME, Crepeau EB. *Willard & Spackman Terapia ocupacional*. 9 th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

NUNES, L.R.O.P. (Org.) *Favorecendo o desenvolvimentoda comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

PANHAM, HM..S. *O Brain como recurso tecnológico na intervenção em comunicação suplementar e/ou alternativa*. In: CAPOVILLA, F; GONÇALVES, M. J; MACEDO E. (Orgs). *Tecnologia em (Re) Habilitação Cognitiva – Uma perspectiva Multidisciplinar*, p. 147 – 151. São Paulo: EDUNISC, 1998.

PELOSI, M.B. [*Computer Software*] *Comunique*). Disponível em www.comunicacaoalternativa.com.br/centro/tcomunique.htm, 1996. Acesso em 20/09/ 2007.

PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. 4 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

PUESCHEL, Siegfried. Panorama histórico. In: PUESCHEL, Siegfried (Org.). *Síndrome de Down: guia para pais e educadores*. 2 ed. São Paulo: Papirus, 2007, p. 45-76.

REZENDE MA, BETELI VC, SANTOS JLF. *Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil*. Acta Paul Enferm 2005; 18(1):p. 56-63.

SIDMAN, M. *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative, 1994.

SCHWARTZMAN, José Salomão. *Síndrome de Down*. 2 ed. São Paulo: Memmon, 2003.

SCOLLON, R. *Conversations with one year old*. Honolulu: University of Hawaii Press, 1976.

STROMER,R., MACKAY, H. A., & STODDARD, L. T. *Classroom aplications of stimulus equivalence technology*. Journal of Behavioral Education, 2, 225-256, 1992.

TECKLIN, Jan Stephen. *Fisioterapia Pediátrica*. Trad. Adriana Martins Barros Alves. Porto Alegre (RS): Art-med, 2002.

VOIVODIC, Maria Antonieta. *A inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down*. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico*. São Paulo: Artmed, 2006.

ZAPP, II. *O príncipe sapo*. Trad. Adriano Lopes. Col. O meu pequeno cofre dos contos de Grimm. Hong Kong: Tormont, 1995.

ZAUMER, Elizabeth. Habilidades motoras finas e o brincar: um caminho para a aprendizagem cognitiva. In: PUESCHEL, Siegfried (Org.). *Síndrome de Down: guia para pais e educadores*. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2007, p.149-158.

Submetido para avaliação em 22 out.2011.

Aprovado para publicação em 28 nov.2011.

Marcilene Alves Pinheiro

Terapeuta Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Mestranda do Programa de Pós Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará (PPGTPC/UFPA), Pesquisador Colaborador do Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade –NEDETA/UEPA), Belém-PA, Brasil. E-mail: pinheiromarcy@yahoo.com.br

Luana Xavier de Sena

Terapeuta Ocupacional - Universidade do Estado do Pará - UEPA, Belém-PA, Brasil. E-mail: lulixsena@hotmail.com

Rafael Luiz Morais da Silva

Terapeuta Ocupacional - Universidade do Estado do Pará - UEPA, Especialista em Desenvolvimento Infantil/UEPA, Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento/UFPA, Docente do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional/Universidade Federal do Pará – FFITO/UFPA, Belém-PA, Brasil. E-mail: rafaelchamone2@yahoo.com.br

Ana Irene Alves de Oliveira

Terapeuta Ocupacional/UEPA, Doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento – Universidade Federal do Pará - UFPA, Coordenadora do NEDETA/ - Universidade do Estado do Pará - UEPA, Docente do Curso de Terapia Ocupacional/UEPA, Belém-PA, Brasil. E-mail: anairene25@gmail.com

Celina Maria Colino Magalhães

Psicóloga, Doutora em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo (USP), Coordenadora do PPGTPC - Universidade Federal do Pará - UFPA, Docente do Curso de Psicologia da Faculdade de Psicologia da UFPA, Belém-PA, Brasil. E-mail: celinaufpa@gmail.com