



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

FRANCISCA JAMILIA OLIVEIRA DE BARROS

**O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELLECTUAL POR MEIO DO SOFTWARE SCALA WEB**

FORTALEZA

2017

FRANCISCA JAMILIA OLIVEIRA DE BARROS

**O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELECTUAL POR MEIO DO SOFTWARE SCALA WEB**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Orientadora: Prof.^a PhD Rita Vieira de Figueiredo

Coorientador: Prof. ° PhD Jean-Robert Poulin

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B1d BARROS, FRANCISCA JAMILIA OLIVEIRA DE.
O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL POR
MEIO DO SOFTWARE SCALA WEB / FRANCISCA JAMILIA OLIVEIRA DE BARROS. – 2017.
175 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2017.

Orientação: Profa. Dra. RITA VIEIRA DE FIGUEIREDO.

Coorientação: Profa. Dra. JEAN-ROBERT POULIN.

1. Língua Escrita. 2. Deficiência Intelectual. 3. Software Scala Web. I. Título.

CDD 370

FRANCISCA JAMILIA OLIVEIRA DE BARROS

O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELECTUAL POR MEIO DO SOFTWARE SCALA WEB

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Desenvolvimento e Aprendizagem da Linguagem Escrita

Orientadora: Prof.^a PhD. Rita Vieira de Figueiredo

Coorientador: Prof. ° Dr. Jean-Robert Poulin

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a PhD. Rita Vieira de Figueiredo (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.° Dr. Jean-Robert Poulin (Coorientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.° Dr.^a. Adriana Leite Limaverde Gomes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.° Dr.^a. Liliana Maria Passerino
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

A Deus.

A minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, razão da minha existência, por me proporcionar uma vida feliz, repleta de pessoas maravilhosas e me ajudar a superar todas as dificuldades.

Aos meus queridos familiares Dona Mimosa (avó), Zélia (mãe), Raillon (irmão), Crislândia (irmã), Carla (irmã) pelo apoio, encorajamento, dedicação e pelos momentos de amor e risada. A minha madrinha-mãe Joseane que sempre me aconselha e acredita no meu sucesso.

Ao meu melhor amigo e companheiro Ruam, por seu amor, carinho e compreensão em todas as etapas deste trabalho. Obrigada também a sua família, que hoje considero minha também, pelo apoio e incentivo ajudando de todas as maneiras possíveis para a realização deste trabalho.

À professora PhD. Rita Vieira de Figueiredo, orientadora e mãe-amiga, por despertar em mim a paixão pela pesquisa acadêmica e me permitir vivenciar momentos riquíssimos de aprendizagem. Obrigada por ter sempre acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo de todos esses anos de trabalho que se iniciaram na graduação.

Ao professor Dr. Jean-Robert Poulin, orientador e pai-amigo, por sempre exigir o melhor de mim. Obrigada por sua dedicação, pelos cuidados e saiba que sem sua orientação, apoio e confiança nada disso seria possível.

À professora Dr.^a Adriana Leite Limaverde Gomes pelo carinho, amizade, ensinamentos, trocas de conhecimentos e vivências. Obrigada por me proporcionar participar do grupo Arca, foi um momento ímpar na minha vida.

À professora Dr.^a Liliana Maria Passerino por proporcionar momentos de aprendizagem durante os encontros do projeto ARCA, pelo aceite do convite em participar da defesa e pelas valorosas considerações.

As minhas melhores amigas Camila A., Márcia e Grace, por estarem sempre ao meu lado, me dando forças para continuar e em nenhum momento duvidaram de mim.

A minha amiga Neidyana que entrou comigo nessa jornada e tornou-se minha parceira acadêmica durante esses dois anos de Mestrado, desfrutando das angústias e alegrias.

Aos meus amigos de longa jornada que estão comigo desde o período da graduação Rose, Dayane, Emanuel e Aldo que, perto ou longe, sempre me apoiaram durante todo o meu percurso acadêmico, pessoal e profissional.

Aos meus amigos mais próximos do grupo de pesquisa Linguagem Escrita Revisitada (LER) Camila B., Cidclay, Márcia, Samatha, Samara, Cibelle, Maressa, Avanúzia, Letícia, Paloma, Amanda, Nayara, Socorro e Rejane que me acompanharam na trajetória como pesquisadora proporcionando momentos de alegria, descontração, aprendizagem e companheirismo.

As escolas da prefeitura municipal de Fortaleza pela disponibilidade e espaço durante a coleta de dados. Em especial as professoras do Atendimento Educacional Especializado que me acolheram e me ajudaram durante toda esta etapa.

Aos meus amigos do curso de Mestrado e Doutorado que compartilharam e acompanharam os caminhos trilhados durante esta jornada. Em especial Larisse, Márcia, Liliane D., Francélio, Nerice, Meirelene, Crélia, Áurea e Janice.

À Universidade Federal do Ceará, pelos serviços prestados. Em especial coordenadores, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação.

A CAPES, pelo apoio financeiro e incentivo contínuo à pesquisa.

E a todos que, de alguma forma, contribuíram para a execução desse trabalho.

Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós.

Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

A presente pesquisa se inscreve na abordagem psicogenética da escrita e teve por objetivo verificar se e como a aplicação do sistema de Comunicação Alternativa, Scala Web, favorece o desenvolvimento da linguagem escrita de sujeitos com deficiência intelectual. Participaram desta pesquisa 10 sujeitos (5 do grupo experimental e 5 do grupo controle) com deficiência intelectual que estavam em processo de desenvolvimento da escrita (variando do nível silábico e silábico-alfabético) e que frequentavam escolas da rede pública de Fortaleza. O procedimento da pesquisa consistiu em um estudo experimental no qual cada sujeito construiu 10 textos (orais e escritos), por meio do ambiente Narrativas Visuais do software Scala Web, com o auxílio da mediação, contabilizando um total de 50 produções. As intervenções aconteceram semanalmente, durante o período de três meses e foram realizadas em duas salas de recurso multifuncional (SRM) de duas escolas públicas de Fortaleza, com duração de aproximadamente 45 minutos. Somente os sujeitos do grupo experimental participaram dessas sessões. Durante as intervenções foi realizado um trabalho de mediação com os sujeitos tanto em relação a interação com o software, como também no sentido de favorecer a escrita dos textos. Todos os sujeitos foram submetidos a um pré e pós-teste visando avaliar o desenvolvimento da escrita e o desenvolvimento operatório dos mesmos. Comparações estatísticas foram efetuadas por meio dos testes não paramétricos U de Mann-Whitney e Teste-T. Do ponto de vista estatístico, nenhuma diferença pode ser observada entre o grupo controle e o experimental em relação a idade cronológica, o desenvolvimento operatório e a linguagem escrita. Porém, a análise qualitativa indica avanços no grupo experimental, no que se refere a evolução da escrita. Os dados revelaram que durante o processo de construção textual, no início da pesquisa quatro dos cinco sujeitos utilizavam a construção dos cenários para planejar o seu texto e organizar a apresentação das ideias. Ao término da pesquisa esses sujeitos já conseguiam organizar e construir os seus textos sem o apoio dos cenários. Durante toda a pesquisa a mediação se constitui um elemento importante para o desempenho dos sujeitos na produção escrita. Algumas fragilidades em relação ao software foram observadas, porém apenas durante a composição dos cenários. Tais fragilidades revelam que o ambiente pesquisado se torna de difícil acesso para sujeitos que não se encontram em nível alfabético. Na presente pesquisa essa fragilidade foi neutralizada pela mediação. Desta forma, podemos inferir que o ambiente Narrativas Visuais do Scala Web, sendo utilizado com fins pedagógicos pode auxiliar no desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual, visto que, é um ambiente motivador que oferece diversas possibilidades de interação e disponibiliza recursos, que podem apoiar o processo de construção textual por parte desses sujeitos.

PALAVRAS-CHAVE: Língua Escrita. Deficiência Intelectual. Scala Web

RESUMÉ

Cette recherche expérimentale a pour fondement la théorie psychogénétique de l'émergence de l'écrit. Elle avait pour but de vérifier si et comment l'application du système de communication alternative « Visual Scala Narratives logiciel Web » favorise le développement de la langue écrite chez les élèves ayant une déficience intellectuelle. Dix (10) élèves ayant une déficience intellectuelle ont participé à l'étude après avoir été sélectionnés sur la base de leur résultat à un test d'évaluation de l'écrit. Cinq (5) d'entre eux ont formé le groupe expérimental et cinq (5) le groupe de contrôle. Ces sujets se situaient, pour certains, au stade syllabique et, pour les autres, au stade syllabique-alphabétique de l'émergence de l'écrit. Tous les sujets de l'étude ont d'abord été soumis à un prétest composé de différentes épreuves qui en plus d'évaluer l'écrit, impliquait l'administration de tests portant sur la lecture ainsi que le développement des structures opératoires. Au cours de l'application du traitement chacun des cinq (5) sujets expérimentaux a construit, d'abord oralement puis par écrit, dix (10) textes dans l'environnement « Visual Scala Narratives logiciel Web », en étant accompagné d'un médiateur adulte, ce qui représente un total de 50 productions. Les sessions d'écriture se sont déroulées au rythme d'une par semaine sur une période de trois mois. Ces sessions ont eu lieu dans les salles de ressources multifonctionnelles (SRM). Leur durée était d'environ 45 minutes. Seuls les sujets du groupe expérimental ont participé à ces séances. Le médiateur avait pour fonctions d'accompagner l'élève dans son interaction avec le logiciel ainsi que dans l'écriture des textes pendant les sessions. Suite à l'application du traitement expérimental les sujets du groupe expérimental et ceux du groupe de contrôle ont à nouveau été soumis aux mêmes épreuves que lors du prétest. Les comparaisons statistiques effectuées entre les résultats des deux groupes de sujets au prétest et au post-test à l'aide du test de signification statistique non-paramétrique « U » de Mann-Whitney n'ont pas permis de mettre en évidence des différences significatives. Cependant quatre (4) sujets expérimentaux ont progressé à l'écrit alors que seulement un (1) des sujets du groupe de contrôle a fait de même ce qui permet de penser que le traitement expérimental n'a probablement pas été sans effet en matière d'écriture. Le petit nombre de sujets dans chacun des groupes peut possiblement expliquer, du moins en partie, l'absence de différence significative à l'écriture. L'analyse qualitative du contenu des sessions d'écriture révèle pour sa part qu'au début des sessions quatre (4) des cinq (5) sujets expérimentaux s'appuyaient sur les scénarios construits verbalement pour planifier leur texte et organiser les idées. Au terme des sessions d'écriture ces mêmes sujets étaient en mesure de construire leur textes sans l'appui de scénarios. Par ailleurs, il ressort de l'expérience que tout au long la médiation s'est avérée un élément important pour le développement de la production écrite chez les sujets expérimentaux. Cependant, pendant la construction des scénarios certaines difficultés ont été éprouvées quant à l'utilisation du logiciel de communication alternative qui s'est révélé d'accès difficile pour les sujets qui n'avaient pas atteint le niveau alphabétique. C'est l'aide du médiateur qui a permis à ces sujets de surmonter les difficultés. Finalement il est possible de conclure que le système de communication alternative « Visual Scala Narratives logiciel Web » utilisé à des fins pédagogiques, peut aider le développement de l'écriture chez les élèves ayant une déficience intellectuelle. Il constitue un environnement motivant qui offre de nombreuses possibilités d'interaction et fournit des ressources qui peuvent soutenir le processus de construction textuelle chez ces personnes.

MOTS-CLÉS: Émergence de l'écrit. Langage écrit. Déficience intellectuelle. Scala Web.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de classificação de TA e suas categorias	31
Figura 2 - Imagem do módulo prancha.....	39
Figura 3 - Imagem do módulo Narrativas visuais e a visão dos layouts presentes no sistema	39
Figura 4 - Modo edição do módulo Narrativas Visuais.....	40
Figura 5 - As três ferramentas com opções para modificar o cenário da narrativa	40
Figura 6 - Opções de cores do ícone cor e tela do ícone desenho	41
Figura 7 - Cenários prontos disponibilizados no ícone cenário do Scala Web	41
Figura 8 - Modo edição: opções disponíveis para a construção da narrativa e ferramentas de edição das imagens.	42
Figura 9 - Opções de balão e demonstração de seu uso na narrativa no Scala Web	42
Figura 10 - Uso do ícone narração na narrativa	43
Figura 11 - História criada pela pesquisadora com finalidade de demonstração	44
Figura 12 - Reconto Escrito de Renata no pré-teste	55
Figura 13 - Reconto Escrito de Renata no pós-teste.....	55
Figura 14 - Reconto Escrito de Vítor no pré-teste.....	56
Figura 15 - Reconto Escrito de Vítor pós-teste	57
Figura 16 - Pares de palavras utilizadas para aplicação do teste de leitura I	60
Figura 17 - Frase e imagem utilizadas para realização do segundo teste de Leitura.....	63
Figura 18 - Produção Textual I de Jane	71
Figura 19 - Produção Textual III de Jane.....	73
Figura 20 - Produção Textual VI de Jane.....	75
Figura 21 - Produção Textual IX de Jane.....	76
Figura 22 - Produção Textual I de Júlia.....	80
Figura 23 - Produção Textual III de Júlia	83
Figura 24 - Produção Textual VI de Júlia	86
Figura 25 - Pictogramas do banco de imagens do Scala Web.....	88
Figura 26 - Produção Textual IX de Júlia	89
Figura 27 - Produção Textual I de Kátia.....	91
Figura 28 - Produção Textual III de Kátia	93
Figura 29 - Produção Textual VI de Kátia	95
Figura 30 - Produção Textual IX de Kátia	97
Figura 31 - Produção Textual I de Renata	99

Figura 32 - Produção Textual III de Renata.....	101
Figura 33 - Produção Textual VI de Renata.....	103
Figura 34 - Produção Textual IX de Renata.....	105
Figura 35 - Produção Textual I De Thaís.....	108
Figura 36 - Produção Textual III de Thaís	109
Figura 37 - Produção Textual VI de Thaís.....	109
Figura 38 - Produção Textual IX de Thaís.....	110
Figura 39 - Hipótese de layout que pode favorecer a coerência da narrativa	119

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultado do teste de leitura de palavras com apoio das imagens do grupo experimental	61
Gráfico 2 - Resultado do teste de Leitura de palavras com apoio das imagens do Grupo Controle	62
Gráfico 3 - Resultado do teste de leitura da frase com imagem do Grupo Experimental.....	65
Gráfico 4 - Resultado do teste de leitura da frase com imagem do Grupo Controle.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação das médias das idades cronológicas dos sujeitos do grupo experimental e grupo controle por meio do teste T	51
Tabela 2 - Comparativo do teste ditado de palavras com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste ..	53
Tabela 3 - Resultados do pré e pós-teste do Reconto Escrito de uma narrativa do Grupo Experimental.....	54
Tabela 4 - Resultado do pré e pós-teste do Reconto Escrito de uma narrativa do Grupo Controle	56
Tabela 5 - Comparativo dos resultados somatório do teste reconto escrito de uma narrativa entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste	58
Tabela 6 - Comparativo do resultado somatório do teste de leitura de palavras com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste	60
Tabela 7 - Comparativo dos resultados somatório do teste leitura de uma frase com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste	64
Tabela 8 - Comparativo do teste de Figures Graduées entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste não paramétrico “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste	66
Tabela 9 - Comparativo do teste de Quantificação e Inclusão de Classes entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste não paramétrico “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste	67
Tabela 10 - Quadro das temáticas dos textos	113

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1	Teorias que embasam o presente estudo.....	7
2.1.1	<i>A construção do conhecimento na perspectiva Piagetiana e a relação com a compreensão e conceptualização da psicogênese da língua escrita (construtivismo)</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência intelectual com base na teoria estruturalista e construtivista de Piaget</i>	<i>13</i>
2.1.3	<i>Teoria cognitivista do processamento da informação: os processos cognitivos de atenção e memória das pessoas com deficiência intelectual</i>	<i>15</i>
2.1.3.1	<i>Atenção e deficiência intelectual</i>	<i>15</i>
2.1.3.2	<i>Memória e deficiência intelectual.....</i>	<i>19</i>
2.2	Aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual sem e com o uso do computador – dimensão empírica.....	23
2.2.1	<i>Aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual sem o uso do computador: dimensão empírica.....</i>	<i>23</i>
2.2.2	<i>Contribuição do uso do computador para aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual: dimensão empírica</i>	<i>26</i>
2.3	Software Scala Web e as potencialidades que oferece para a aprendizagem da língua escrita	30
2.4	Principais constatações teóricas e empíricas.....	34
2.4.1	Objetivos	36
2.4.1.1	<i>Objetivo Geral</i>	<i>36</i>
2.4.1.2	<i>Objetivos Específicos</i>	<i>36</i>
3	PERCURSO METODOLÓGICO.....	37
3.1	Tipo de pesquisa.....	37
3.2	Caracterizando o software SCALA WEB.....	38
3.3	Seleção e identificação dos sujeitos da pesquisa	45
3.4	Procedimentos da pesquisa.....	45
3.4.1	<i>Identificação e seleção dos sujeitos.....</i>	<i>45</i>
3.4.2	<i>Aplicação dos pré-testes e pós-testes</i>	<i>46</i>
3.4.3	<i>Situação experimental.....</i>	<i>48</i>

3.4.3.1	<i>Definição da temática da produção textual.....</i>	49
3.4.3.2	<i>Antecipação oral do texto escrito</i>	49
3.4.3.3	<i>Criação do texto visual.....</i>	49
3.4.3.4	<i>Confrontação entre o texto oral e o texto visual.....</i>	49
3.4.3.5	<i>Escrita da história/fato por meio de texto ou diálogos.....</i>	49
3.5	Processo de tratamento, de categorização e de análise de dados	50
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	51
4.1	Apresentação dos dados e comparações estatísticas entre idades cronológicas, as proporções de sujeitos de sexo feminino e masculino em cada grupo e os resultados entre os grupos nas provas do pré-teste e pós-teste.....	51
4.1.1	<i>Comparações em relação com a idade cronológica e sexo dos sujeitos.....</i>	51
4.1.2	<i>Avaliação da escrita</i>	52
4.1.2.1	<i>Comparação estatística referentes aos resultados do teste ditado de palavras com imagens</i>	52
4.1.2.2	<i>Comparações estatísticas referentes aos resultados do teste reconto escrito de uma narrativa e a análise descritiva da evolução dos comportamentos manifestados neste teste .</i>	54
4.1.3	<i>Avaliação da leitura</i>	59
4.1.3.1	<i>Comparações estatísticas dos resultados do teste de leitura de palavras com imagens</i>	59
4.1.3.2	<i>Análise descritiva da evolução dos comportamentos</i>	61
4.1.3.3	<i>Comparações estatísticas dos resultados do teste de leitura de frase com o apoio da imagem</i>	63
4.1.3.4	<i>Análise descritiva da evolução dos comportamentos</i>	64
4.1.4	<i>Avaliação do nível operatório</i>	66
4.1.5	<i>Constatações gerais.....</i>	68
4.2	O processo de construção textual por meio do software Scala Web.....	69
4.2.1	<i>Processo de construção textual de Jane.....</i>	70
4.2.2	<i>Processo de construção textual de Júlia</i>	79
4.2.3	<i>Processo de construção textual de Kátia.....</i>	91
4.2.4	<i>Processo de construção textual de Renata</i>	98
4.2.5	<i>Processo de construção textual de Thaís.....</i>	107

4.3	A temática, o cenário e a construção oral e escrita do texto: contribuições da mediação e do software Scala Web.....	112
4.3.1	<i>“E aí? Sobre o que você vai escrever hoje? ”: planejando e construindo oralmente o texto escrito</i>	113
4.3.2	<i>“Esse não é o meu gato. O meu gato é amarelo com branco”: o processo de construção dos cenários como apoio para a produção escrita</i>	116
4.3.3	<i>“A senhora me ensina tudo errado. A menina da sala me ajuda muito mais porque diz as palavras que estão erradas e como eu devo escrever”: características do processo de escrita do texto</i>	119
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
	REFERÊNCIAS.....	130
	APÊNDICE A - LEITURA - ATIVIDADE I: Relação entre texto e contexto (Palavra e Gravura).....	143
	APÊNDICE B - LEITURA - ATIVIDADE II: Relação entre texto e contexto (Frase e Gravura-Cena).....	146
	APÊNDICE C - ESCRITA - ATIVIDADE I: Ditado de palavras formadas por sílabas canônicas e não canônicas com o apoio da imagem	148
	APÊNDICE D - ESCRITA - ATIVIDADE II: Reconto Escrito de uma Narrativa Lida pelo (a) mediador (a).....	151
	APÊNDICE E - PROVA LÓGICO-MATEMÁTICA DA QUANTIFICAÇÃO DE INCLUSÃO DE CLASSES.....	153
	APÊNDICE F - PROVA INFRALÓGICA DES FIGURES GRADUÉES DE GÉRALD NOELTING.....	156

1 INTRODUÇÃO

O ato de pesquisar envolve buscar respostas para inquietações que vão surgindo à medida que nos relacionamos com o meio social. Ao desenvolver uma pesquisa estamos ampliando a nossa compreensão da realidade, nossa capacidade de explicar e compreender fenômenos. Para Gerhardt e Silveira (2009), existem duas razões para desenvolver uma pesquisa científica: o desejo de conhecer algo e o desejo de conhecer algo com vistas a fazer algo de maneira mais eficaz. Para isso, ambos têm que partir de um problema, pois é ele que desencadeia a pesquisa.

Desenvolver uma pesquisa que aborda o processo de aquisição da linguagem escrita de sujeitos com deficiência intelectual por meio de um software de Comunicação Alternativa não era minha pretensão até o momento que resolvi participar do processo seletivo para fazer o Mestrado. A relação com esse tema foi sendo construída junto com a minha trajetória de pesquisadora, quando iniciei como bolsista do grupo de pesquisa Linguagem Escrita Revisitada (LER)¹, coordenado pela professora Rita Vieira de Figueiredo, uma das orientadoras deste trabalho.

Em agosto de 2010, a menina que veio do interior de Nova Russas que havia acabado de entrar no curso de Pedagogia e que até então nunca havia ouvido falar de deficiência intelectual, de linguagem escrita e pouco sabia mexer em um computador, lançou-se nesse desafio, de pesquisar sobre esses assuntos. Ao longo dos anos me apropriei de vários saberes à medida que me relacionava com o mundo acadêmico e os campos de estudo anteriormente mencionados. Estabeleci uma relação de identidade com os assuntos pesquisados, principalmente com a área da deficiência intelectual e das tecnologias.

Por meio de reuniões de estudo e muitas leituras compreendi que as pessoas com deficiência intelectual são aquelas que apresentam limitações no funcionamento intelectual, podendo estar ligado a uma Síndrome (como a Síndrome de Down) ou não. A Associação Americana de Deficiência Intelectual (AAIDD) acrescenta ainda que são pessoas com limitações no comportamento adaptativo, que engloba habilidades de conceituação (linguagem verbal e escrita), sociais e práticas, iniciando-se antes dos 18 anos. Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) apresentam uma ressalva quanto ao comportamento adaptativo ao informar que ele

¹ Grupo de pesquisa Linguagem Escrita Revisitada (LER) vinculado a Faculdade de Educação e coordenado pelas professoras Rita Vieira de Figueiredo e Adriana Leite Limaverde Gomes, em parceria com professor visitante Jean-Robert Poulin. O grupo realiza pesquisas na área da deficiência intelectual, linguagem escrita e comunicação digital.

depende muito da forma como o sujeito é educado. Segundo os autores, a criança pode ser dependente não em função do seu desenvolvimento cognitivo, mas sim, pelas limitadas oportunidades do meio em que vive.

Em relação ao seu desenvolvimento as pessoas com deficiência intelectual passam pelas mesmas etapas de desenvolvimento que as pessoas sem deficiência (BUSEMANN, 1965; REY, 1963; LURIA, 1974; POULIN, 1975; FIGUEIREDO e POULIN, 2008) e apresentam fragilidades na utilização dos esquemas intelectuais durante as situações de resolução de problema que comprometeriam a aprendizagem. Alguns estudos na área permitiram identificar diversos fatores que interferem nesse processo. São eles, competências de ordem motivacional (ZIGLER, 1969; FERRETTI, 1994; ZIGLER et al 2002), aprendizagem em contexto de pressão social e de dependência do outro (INHELDER, 1963; ZIGLER, 1969; ZIGLER et al, 2002) e ainda em decorrência do déficit na utilização e na finalização dos instrumentos intelectuais (PAOUR, 1979 e 1991).

Elas também parecem ter um déficit no processo de tratamento da informação. Várias pesquisas evidenciaram déficits nos processos metacognitivos de resolução de problemas (FERRETTI e CAVALIER, 1991; CORNOLDI e CAMPARI, 1998; BUCHEL, 2005; BUCHEL e PAOUR, 2001), nos processos de atenção (LURIA e VINOGRADOVA, 1974; ZEAMAN e HOUSE, 1963; OKA e MIURA 2008), de memória de trabalho (ELLIS, 1969; GIBELLO, 1992; BUCHEL e PAOUR, 2001) e enfim, de transferência de aprendizagem em novos contextos (MASTROPIERI, SCRUGGS e SHIAH, 1997; BEBKO e LUHAORG, 1998; CAFFREY e FUCHS, 2007; JANSEN, DE LANGE e VAN DER MOLEN, 2013). Dessa maneira, são muitos os estudos que demonstram as fragilidades no funcionamento intelectual desses sujeitos.

Além da deficiência intelectual, a tecnologia também adquiriu um lugar especial na minha vida, à medida que proporcionava novas descobertas a nível pessoal e acadêmico. Ainda me lembro da felicidade no primeiro dia que consegui transformar os dados coletados de uma das pesquisas em gráficos para serem utilizados no relatório PIBIC. No entanto, a maior felicidade foi quando pude constatar na prática aquilo que as teorias apresentavam em relação aos seus benefícios para o desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual. Em um recente artigo publicado, Figueiredo e Poulin (2016) apresentam algumas dessas pesquisas, as quais apontam efeitos positivos para as áreas: interações sociais (CHADWICK, WESSON E FULLWOOD, 2013; SHPIGELMAN, REITER E WEISS, 2008), relações amigáveis,

(BRODIN E LINDSTRAND, 2004), a imagem de si e a autoestima (HARTE, 1999, SCOTT E LARCHER, 2002), a autodeterminação (PALMER *et al.* 2012), a linguagem escrita (BROWN, 2010; ALNAHDI, 2015; WANG *et al.* 2016), as funções cognitivas e a autorregulação (BROWN, 2010).

Além dos conhecimentos teóricos e empíricos adquiridos ao longo dos anos como pesquisadora iniciante, pude vivenciar as contribuições destas pesquisas para os sujeitos que delas participaram, principalmente a nível de desenvolvimento pessoal. Era e ainda é gratificante² poder ver em seus rostos a felicidade ao participar de uma prática social muito difundida atualmente, o acesso as redes sociais e o mundo virtual. Eles realmente se sentiam incluídos e participantes ativos da realidade vivenciada.

Os estudos realizados pelo grupo de pesquisa que integro possibilitaram uma melhor compreensão sobre as características manifestadas pelos sujeitos que apresentam deficiência intelectual, seus processos de aprendizado, suas limitações e suas potencialidades. Mostraram inclusive a importância das tecnologias para o aprendizado dessas pessoas e os campos de maior impacto. Porém, esses estudos ainda são escassos, principalmente na área de aquisição da linguagem escrita por esses sujeitos.

Em 2014.1 concluí o curso de graduação em Pedagogia com o trabalho intitulado “*Interação social de pessoas com deficiência intelectual via e-mail e MSN*”, fruto da minha participação como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UFC vinculada ao grupo de pesquisa LER, área na qual atuei deste o segundo semestre do curso de Pedagogia. No entanto, a conclusão do curso não foi o fim da minha trajetória como pesquisadora, afinal ela estava apenas começando.

Participar de um grupo de pesquisa despertou o interesse para seguir carreira acadêmica e o próximo passo seria tentar o Mestrado. Passei um ano preparando-me, montando o meu projeto de pesquisa e trabalhando no curso de especialização em Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado pela Universidade Federal do Ceará em parceria com a SECADI. Trabalhar neste curso possibilitou-me vivenciar outra paixão, a área da Educação Especial. As aprendizagens foram mais na área de gestão organizacional, porém ao

² Continuo atuando como pesquisadora na pesquisa intitulada “A influência da mediação sobre a interação social e as estratégias cognitivas de pessoas com deficiência intelectual por meio da utilização do Facebook”

estabelecer contato com diferentes professores das subáreas³ da Educação Especial pude aprofundar os conhecimentos referentes aos outros tipos de deficiência, não aprofundados durante o período da graduação. Ao mesmo tempo também continuei atuando como pesquisadora do grupo LER, auxiliando os professores-coordenadores no desenvolvimento dos projetos e dos relatórios de pesquisa. Foi justamente a participação no grupo que me ajudou a definir as temáticas de estudo para a pesquisa de Mestrado.

Neste período, o grupo LER iniciou parceria com outros dois grupos que pesquisam na área da Educação Especial e das Tecnologias Assistiva, o grupo Teias (Tecnologia em educação para inclusão e aprendizagem em sociedade) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o grupo CELL (Centro de Estudos em Educação e Linguagem) da Universidade Federal de Pernambuco. Os três grupos, em parceria desenvolvem o projeto “*ARCA: Alfabetização com Recursos abertos de Comunicação Alternativa a partir de métodos e tecnologias inovadores aplicados à crianças com deficiência intelectual e/ou TEA*” que tem o objetivo de analisar como a Comunicação Alternativa, enquanto recurso e estratégia, pode atuar nos processos de alfabetização inicial de crianças com deficiência intelectual ou com Transtornos do Espectro Autista que estejam matriculadas nos primeiros anos de escolarização. O projeto tem como foco o trabalho com softwares de Comunicação Alternativa, principalmente o desenvolvido pelo grupo Teias voltado para inclusão de crianças com autismo, no desenvolvimento da linguagem oral e escrita.

Enquanto pesquisadora, a temática de estudo do projeto ARCA despertou interesse, visto que ainda não tinha conhecimento do trabalho com tecnologias assistivas com sujeitos com deficiência intelectual. Ao pesquisar sobre o Scala Web e participar de encontros com os pesquisadores que o criaram constatei que o mesmo é um software interativo capaz de promover o desenvolvimento da escrita dos usuários, desde que seja utilizado com fins pedagógicos. Um dos ambientes, narrativas visuais, me remeteu as pesquisas desenvolvidas pelo grupo LER sobre a produção textual de sujeitos com deficiência intelectual em redes sociais. Ele me fez questionar quais os efeitos da utilização deste software para a produção de textos de alunos com deficiência em processo de aquisição da linguagem escrita, visto que ele apresenta características que talvez favorecessem as demandas intelectuais e socioafetivas dessas pessoas. Diante da inquietação sobre esse assunto e do desejo de participar de uma pesquisa de grande

³ Neste trabalho, define-se como subárea da Educação Especial os campos referentes ao seu público-alvo sendo: pessoas com deficiência (física, visual, auditiva, intelectual), transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação

relevância para o campo da educação, escolhi esta temática para escrever meu projeto de mestrado o qual deu origem a dissertação aqui apresentada.

Desta forma, a importância deste trabalho reside no fato de investigar como a aplicação do sistema de Comunicação Alternativa, Scala Web, favorece o desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual, averiguando as potencialidades e fragilidades do software durante o processo de produção textual desses sujeitos.

Sem muitas delongas, eu, enquanto pesquisadora em formação apresento a pesquisa intitulada “*O desenvolvimento da escrita de sujeitos com deficiência intelectual por meio do software Scala Web*” desenvolvida por mim em parceria com os meus orientadores.

O presente trabalho está de acordo com as recomendações do Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal do Ceará e as normas de Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Além deste capítulo introdutório, o trabalho é composto por mais 4 capítulos.

O capítulo 2, *Referencial Teórico e Revisão de Literatura*, foi dividido em quatro tópicos. O primeiro tópico, *Teorias que embasam o presente estudo*, disserta de forma sucinta sobre a fundamentação teórica deste trabalho, dividida em três subtópicos. No primeiro subtópico apresenta-se a teoria da construção do conhecimento segundo Piaget e sua relação com a compreensão e conceitualização da língua escrita, focando a pesquisa de Emília Ferreiro e Ana Teberosky. Em seguida, são apresentadas as principais teorias que tratam do desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência intelectual com base na teoria de Piaget. Por último, a teoria cognitivista do processamento da informação, focando nos processos cognitivos de atenção e memória, demonstrando sua importância para a aprendizagem da língua escrita e as particularidades destes mecanismos em relação as pessoas com deficiência intelectual. O segundo tópico, *Dimensão empírica da aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual sem e com o uso do computador*, discorre sobre algumas pesquisas que foram realizadas nos últimos anos referentes a aprendizagem da língua escrita por sujeitos com deficiência intelectual, destacando os benefícios do uso do computador. O terceiro tópico, *Software Scala Web e as potencialidades que oferece para a aprendizagem da língua escrita*, inicialmente apresenta o conceito de Tecnologias Assistivas e suas áreas de atuação, destacando em que categoria o software Scala Web está inserido. Em seguida, apresenta o software destacando as principais pesquisas que o utilizam envolvendo a

linguagem. O quarto tópico, *principais constatações teóricas e empíricas*, retoma as principais constatações que nortearam a formulação dos objetivos, apresentando-os em seguida.

O capítulo 3, *Percurso Metodológico*, apresenta a metodologia utilizada no estudo destacando o tipo de pesquisa, a caracterização do software Scala Web, o processo de seleção e identificação dos sujeitos, os procedimentos utilizados, o processo de caracterização dos sujeitos, além das formas de tratamento, categorização e análise dos dados.

No capítulo 4 são demonstrados e discutidos os resultados da pesquisa de campo, dividido em três tópicos. O primeiro tópico, *Apresentação dos dados e comparações estatísticas entre idades cronológicas, as proporções de sujeitos de sexo feminino e masculino em cada grupo e os resultados entre os grupos nas provas do pré-teste e pós-teste*, discorre sobre os resultados estatísticos das provas nos aspectos cognitivos, de leitura e escrita no pré e pós-testes. Em seguida, o tópico dois, *O processo de construção textual por meio do software Scala Web*, disserta sobre o processo de produção textual de todos os sujeitos individualmente, destacando as evoluções ocorridas ao longo das sessões em diferentes categorias. O tópico três, *A temática, o cenário e a construção oral e escrita do texto: contribuições da mediação e do software Scala Web*, apresenta as constatações gerais em relação aos comportamentos dos sujeitos, destacando as semelhanças e diferenças entre eles, nas três etapas das sessões: planejamento oral do texto, criação do texto visual (cenários) e produção escrita.

E no capítulo 5, *Considerações finais*, é realizada uma síntese dos principais resultados e as constatações gerais do trabalho retomando os objetivos. Além disso, apresenta-se algumas recomendações de mudanças a serem realizadas no software Scala Web para que atenda com maior eficiência os sujeitos com deficiência intelectual. No final do capítulo novas questões são levantadas abrindo caminho para novas pesquisas na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Teorias que embasam o presente estudo

2.1.1 A construção do conhecimento na perspectiva Piagetiana e a relação com a compreensão e conceptualização da psicogênese da língua escrita (construtivismo)

A construção do conhecimento pelo aluno, tal como percebemos hoje, pode ser explicada pela teoria construtivista de Piaget (1947). Segundo sua teoria, o sujeito desde o momento que nasce vai construindo as suas estruturas cognitivas a partir da sua interação ativa sobre o meio. Toda a construção das estruturas intelectuais vai se fazer a partir da ação do sujeito sobre o meio (social ou físico) e pela estruturação de dois mecanismos centrais, assimilação e acomodação. Graças a esses dois mecanismos associados na ação, o sujeito passará de uma situação de equilíbrio para uma situação de desequilíbrio entre assimilação e acomodação, porque o meio exerce uma resistência sobre os esquemas de assimilação. É como se o mundo não pudesse ser assimilado de forma espontânea. Da mesma forma, acontece com a escrita. O mundo da escrita faz parte do meio do sujeito e, gradualmente, ele vai compreendendo sua função a partir de uma construção cultural, por meio de um processo dialético, interdisciplinar e epistemológico (PÉREZ; GARCÍA, 2001).

Com base nessa concepção de aprendizagem pesquisas foram realizadas (FERREIRO, 1971; FERREIRO e TEBEROSKY, 1986) no sentido de verificar essa teoria em diferentes áreas de ensino. Dentre essas pesquisas destacamos as de Emília Ferreiro⁴, que revolucionou o campo da aprendizagem da língua escrita ao revelar a evolução conceitual pela qual a criança passa e a compreensão de como o sistema de escrita funciona. Seus estudos iniciaram com sua pesquisa de doutorado, mas foi com a publicação da obra **Psicogênese da Língua Escrita** (1986), juntamente com Ana Teberosky, que sua teoria ficou conhecida. Nessa obra, as autoras destacam que o processo de conhecimento da escrita, por parte da criança, acontece de forma gradual e por meio da construção de hipóteses que vão sendo construídas a partir do seu contato com o mundo escrito.

Trata-se de uma evolução conceitual que inicia antes mesmo da criança entrar na escola. É uma aprendizagem que vai sendo construída a partir da interação da criança com os

⁴ Emília Ferreiro iniciou os estudos na área da língua escrita com a pesquisa de doutorado na Universidade de Genebra a qual foi orientada por Jean Piaget. Dessa pesquisa surgiu a publicação de sua tese que teve como título “Les relations temporelles dans le langage de l'enfant no ano de 1971.

diversos materiais escritos por meio de um processo de assimilação e generalizações que permite a criança fazer inferências e levantar hipóteses na tentativa de interpretar o que está escrito em seu meio social, nas sociedades grafocêntricas (FERREIRO, 2002). São hipóteses que vão sendo construídas durante a alfabetização inicial pelo próprio sujeito. Em nenhum momento, um adulto explica essas regras gráficas às crianças e muito menos elas deduzem do material escrito. São hipóteses elaboradas pelo sujeito “na tentativa de compreender quais são as regras de composição e de distribuição gráfica das letras nos nomes dos referenciais” (TEBEROSKY E COLOMER, 2003, p. 46 e 47)

De acordo com Ferreiro e Teberosky (1999), a apropriação da escrita ocorre através de um processo composto por quatro níveis em cinco etapas sucessivas nas quais a criança descobre as propriedades do sistema alfabético e, a partir da compreensão desse sistema, elas aprendem a ler e escrever.

O primeiro nível, denominado de pré-silábico, é marcado pela imitação da escrita por meio de traços. Nesse momento, ela já tem a certeza de que a escrita é uma escrita de nome (TEBEROSKY, 2001) que serve para representar graficamente o objeto. É comum, nessa fase, presenciarmos ações gráficas de escrever (escrita) e desenhar (icnográfica), um se confundindo com o outro. Com o tempo, à medida que as hipóteses da criança evoluem, ela estabelece essa diferenciação entre desenho e escrita. Porém, não são ainda letras capazes de serem lidas, mas sim rabiscos (garatujas) que não se parecem com desenho e se aproximam mais da escrita. É comum nessa fase a criança atribuir à escrita aspectos quantitativos dos referenciais (medida, longitude, dentre outros). Seria o que Ferreiro e Teberosky (1999) chamaram de realismo nominal no qual a criança atribui características dos objetos à escrita da palavra. Por exemplo, a palavra elefante será escrita bem comprida devido ao tamanho do elefante enquanto a palavra formiga será mais curta por ser um animal pequeno. Portanto, nessa primeira etapa, a criança atribui significado global aos seus rabiscos de maneira não ser possível ainda a análise das partes ou unidades gráficas produzidas.

À medida que vai imergindo no mundo letrado, a escrita da criança também vai sofrendo mudanças adquirindo assim maior proximidade com a escrita convencional. Segundo Teberosky (2001, p. 86), ocorre uma transferência do trabalho cognitivo da imitação global para as relações entre as grafias e entre o conjunto de grafias. Quando isso acontece ela adentra a *segunda etapa do nível pré-silábico*. É nesse momento que a criança percebe que os nomes de coisas diferentes são escritos de modo diferente e passam a utilizar critérios de quantidade de

letras (no mínimo três), de variação e de posição (FERREIRO e TEBEROSKY, 1999). Mesmo com o uso desses critérios ainda presenciamos um repertório limitado com grande influência das letras do seu nome próprio. Também nesta etapa as crianças geralmente se negam a representar por meio da escrita aquilo que não existe porque para elas parece contraditório escrever sem a presença do referencial. É assim também para a escrita do zero e da falsidade, uma vez que eles “contradizem a interpretação da função da escrita como representação dos nomes dos referenciais” (TEBEROSKY, 2001, pg. 87). Contata-se, portanto, que a criança ainda estabelece uma relação global, mesmo sabendo que para escrever nomes de coisas diferentes tem que escrever também de forma diferente.

A partir do momento que a criança passa a fazer a correspondência termo a termo entre as partes gráficas e as partes do nome, por meio do procedimento de segmentação silábica ela adentra o segundo nível de escrita, denominado de silábico. Esse nível corresponde à fonética da escrita, no qual a criança passa a estabelecer relações com os aspectos sonoros da linguagem. Nesse momento, ela passa a reconhecer a sílaba como a unidade de som das palavras e cada um desses sons da fala são representados com um sinal gráfico, o qual pode ser uma letra que corresponde ao valor sonoro convencional ou com qualquer letra, uma vez que, inicialmente o que vai controlar é a quantidade de grafias que devem ser escritas (TEBEROSKY, 2001; FERREIRO e TEBEROSKY, 1999). Geralmente existe uma sobreposição de vogais a consoantes, mas, a partir do critério de quantidade e variedade mínima, a grafia vai se transformando, passando a utilizar a variação dos dois dentro da palavra, aspecto qualitativo. A situação complica durante a escrita de palavras dissílabas (que deveriam ser escritas com duas letras) e monossílabas (deveria ser escrita com uma), ocasionando um conflito na criança. Para resolver a situação, a criança faz uso de letras excedentes, além daquilo que a hipótese permite (SILVA, 2016; FERREIRO; TEBEROSKY, 1999; FERREIRO, 2010).

A criança, à medida que vai interagindo com a escrita, vai percebendo incoerências entre o seu modo de escrever as palavras e a forma convencional presente no meio social. Essa percepção originará um conflito que permitirá a criança evoluir para o nível alfabético. No entanto, não é um processo rápido, demanda tempo. Segundo Ferreiro e Teberosky (1999) esse tempo que a criança passa é definido como nível silábico-alfabético no qual,

A criança abandona a hipótese silábica e descobre a necessidade de fazer uma análise que vá mais além da sílaba devido ao conflito entre a hipótese silábica e a exigência de quantidade mínima (exigência interna) e o conflito entre as formas gráficas que o meio lhe transmite e a leitura dessas formas (realidade exterior) (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 124).

É um momento difícil para a criança no qual ela precisa coordenar as hipóteses que elaborou com as informações que o meio lhe apresenta. Nesse nível, a correspondência entre o som e a escrita é mais aproximada e apresenta características da escrita alfabética (SILVA, 2016; FERREIRO; TEBEROSKY, 1999; FERREIRO, 2010).

E por fim, a conquista do *alfabético*. A criança compreende que existem unidades sonoras menores que a sílaba e analisa as palavras a partir dos fonemas. Inicialmente, o sujeito escreve exatamente do jeito da fala e, à medida que vai interagindo com diferentes materiais escritos, passa a perceber as peculiaridades da língua. Portanto, não basta o sujeito atingir o nível alfabético para escrever de forma convencional. Ele tem que aprender as propriedades de outro sistema, o ortográfico. Neste trabalho não trataremos do sistema ortográfico da escrita, visto que a literatura orienta não trabalhar a questão da ortografia antes das crianças se apropriarem da escrita alfabética.

Deste modo, tendo como base a teoria de Piaget, a abordagem psicogenética de Ferreiro e Teberosky (1999) demonstrou que a aquisição do conhecimento da escrita acontece de forma linear, partindo da própria atividade do sujeito. A criança, ao interagir ativamente com a cultura escrita, vai construindo a sua própria linguagem a partir da formulação de hipóteses e da confrontação das mesmas com os diferentes tipos de escrita presentes no meio na tentativa de compreender sua função social. Segundo as pesquisas desenvolvidas por Ferreiro e Teberosky (1999) os dados demonstraram como as ideias sobre a escrita (objeto social) evoluem por meio de progressivos desafios cognitivos, através dos mecanismos de assimilação e acomodação.

Além de Ferreiro e Teberosky (1999), outros pesquisadores também utilizaram a teoria piagetiana para investigar a construção da língua escrita pelas crianças. Estudo desenvolvido por Dupuy-Kuntzmann (2013) explica que, durante a concepção da língua escrita, a criança vai descobrindo as leis que regem esse sistema, partindo da confusão à clareza cognitiva. A autora fundamenta seus resultados a partir das leituras de Downing e Fijalkow (1984) sobre a “Teoria da clareza cognitiva”, elaborada com base na perspectiva da teoria construtivista de Piaget. Downing e Fijalkow (1984, apud DUPUY-KUNTZMANN, 2013, p. 9) definem a teoria da clareza cognitiva “como sendo a compreensão dos objetivos e funções da linguagem, a diferenciação entre leitura e escrita e o domínio da metalinguagem (especificações técnicas)”. A criança precisa aprender as propriedades e as funções da língua para compreender o sistema de escrita, principalmente a consciência fonológica.

Sans cette connaissance métalinguistique de la langue, il semble compliqué d'enseigner la correspondance grapho-phonémique et la linéarité existant entre la langue orale et sa segmentation en unités linguistiques. La mise en activité des enfants permet d'opérer une modification des schèmes initiaux par équilibration. L'enfant est actif sur la modélisation de ses représentations. Il peut ainsi transformer les informations reçues en utilisant ses schèmes cognitifs, donc se construire un savoir (processus dynamique) par interaction avec l'objet. Il interagit sur sa propre clarté (DUPUY-KUNTZMANN, 2013, p. 9).

Nessa passagem, a autora destaca que sem o conhecimento metalinguístico da língua é complicado ensinar a correspondência grafema-fonema e a linearidade entre a linguagem oral e a segmentação em unidades linguística. Destaca também que será a partir da interação com a escrita (objeto) que a criança vai acionar uma modificação nos esquemas de equilíbrio, transformando as informações recebidas. A criança vai construindo o sistema de escrita por meio de um processo dinâmico interagindo sobre o próprio conhecimento.

Corroborando com os trabalhos de Downing e Fijalkow (1984) Dupuy-Kuntzmann, (2013) apresenta ainda o trabalho de Gombert (1992, apud DUPUY-KUNTZMANN, 2013) que também destaca a importância dos conhecimentos metalinguísticos para a compreensão do sistema de escrita. Ele enumera uma série de pré-requisitos necessários, como: conscientização das unidades fonéticas, segmentação em palavras, identificação das regras sintáticas e a diferenciação entre significante e significado.

Outro aspecto importante são as experiências de natureza social na construção de conhecimentos do homem, tendo por base situações e acontecimentos. Em sua teoria, Piaget (1991) constata que a interação social é condição necessária, mas não suficiente, para a aquisição da lógica, pois é através dela que a natureza egocêntrica do indivíduo é transformada. Vygotsky (1998) destaca que é dentro do contexto das interações sociais que o desenvolvimento cognitivo do homem se produz, por meio de sua participação ativa. Ele infere que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas sim uma relação mediada por agentes sociais. Se para Piaget a dimensão da interação social tem um papel importante no desenvolvimento intelectual e também da linguagem, Vygotsky o tem como fator determinante. De uma maneira mais precisa, para Piaget é o mecanismo interno da equilíbrio que é o fator determinante central e para Vygotsky é o fator da interação social, no entanto, os dois consideram o papel importante das práticas sociais nas aprendizagens do ser humano, dentre as quais estão a aprendizagem da linguagem escrita.

Segundo Figueiredo (2012),

A competência linguística e a capacidade cognitiva desempenham um papel importante para a aquisição da linguagem escrita, e essa se constitui um modelo para a análise da fala, e ainda um filtro para a percepção. A compreensão do sistema de escrita demanda certas reflexões e conceitualizações da língua falada e requer uma atividade cognitiva geral. A aquisição de conhecimentos em outras áreas é igualmente importante nessa área específica. Sendo assim, a compreensão de escrita implica um processo ativo de construção de natureza cognitiva. Nessa construção a criança aplica seus conhecimentos da linguagem oral, bem como as informações adquiridas em seu meio social (FIGUEIREDO, 2012, p. 34).

Desta forma, o sujeito constrói o seu conhecimento sobre a linguagem escrita através das interações sociais, dos jogos, das explorações espontâneas e das atividades de resoluções de problemas que demandam a utilização de várias capacidades intelectuais, tais como a classificação, a associação e a generalização.

Neste percurso a mediação pedagógica adquire grande importância à medida que auxilia na mobilização de conhecimentos prévios e na transferência da aprendizagem, conceitos importantes para a construção de um novo saber.

O conceito de mediação é definido por Pino (1991) como toda intervenção de um terceiro elemento que possibilita a interação dos termos de uma relação (PINO, 1991). Segundo Figueiredo, Salustiano e Fernandes (2003) a mediação pode ser analisada com base em um esquema triádico que expressa às interações entre os elementos mediados e mediadores de uma relação. A mediação é um conceito chave da teoria sócio-histórica de Vygotsky (1998), que a define como sendo uma característica de toda atividade humana. Ao abordar as experiências Vygotsky (1998) destaca não apenas o processo de interação direto com o objeto, mas também a interferência de outros sujeitos nessas relações que possibilitam a aprendizagem. Com base nesta teoria Gomes e Moreira (2014) esclarecem que se trata de instrumentos técnicos e sistemas de signos, historicamente constituídos e que a linguagem é um signo mediador à medida que propicia a difusão da cultura humana. Assim a relação do homem com o mundo não se estabelece de forma direta, pois ela é mediada por meios que funcionam como ferramentas auxiliares da atividade humana. Nesse sentido, a linguagem exerce papel preponderante no ato de pensar.

Essa dimensão ou o suporte da mediação parece particularmente importante ou essencial quando falamos de alunos com deficiência intelectual, visto que, esses alunos encontram dificuldades a dar um sentido nas ações cognitivas deles quando estão em situação de resolução de problemas.

2.1.2 Desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência intelectual com base na teoria estruturalista e construtivista de Piaget

A teoria de Piaget também serviu de base para um número significativo de pesquisas sobre o desenvolvimento operatório das pessoas com deficiência intelectual (INHELDER, 1963; PAOUR, 1979. POULIN, 1989; WEISZ; YEATES, 1981). A partir da análise e comparação dos resultados dessas pesquisas, foi possível verificar que, do ponto de vista estrutural, essas pessoas vão seguir as mesmas etapas e a mesma sequência de desenvolvimento que as pessoas ditas normais. O que vai diferenciar uma da outra é o ritmo podendo não chegar ao das operações formais (INHELDER, 1963). No entanto, sabemos pouco do ritmo de desenvolvimento desses sujeitos.

Se, de um lado, observamos semelhanças em relação ao aspecto estrutural das pessoas com deficiência intelectual ao das pessoas ditas normais, a realidade parece ser bem diferente em relação aos aspectos funcionais. As pessoas com deficiência intelectual demonstram uma grande fragilidade na utilização dos esquemas intelectuais. É comum repetirem as mesmas estratégias de resolução de problemas, mesmo percebendo que são ineficazes (FERRETI, 1994). Elas podem manifestar oscilações (caráter instável) no uso dos seus esquemas, particularmente em situações de pressão social ou de novidade e em várias circunstâncias não testemunham o uso elaborado das suas ferramentas já que apresentam dificuldade para dar um sentido a atividade intelectual (INHELDER, 1963). É comum também demonstrarem uma certa passividade na mobilização dos esquemas, devido a sucessivas experiências de fracassos (ZIGLER, 1969).

Os trabalhos de Inhelder (1963) e Paour (1988) mostram uma incompletude em relação ao desenvolvimento das estruturas intelectuais das pessoas com deficiência intelectual, mas os autores diferem em relação às causas. Para Inhelder (1963), existe um falso equilíbrio na estrutura do raciocínio dessas pessoas devido a um déficit no mecanismo da equilibração. A autora constatou em suas pesquisas que essas pessoas precisavam de muito mais tempo para passar de um estágio de desenvolvimento a outro e que, devido a isso, a marca do estado anterior permanecia em suas ações (oscilações do pensamento). Haveria, segundo Inhelder, um abrandamento gradativo do desenvolvimento, que ela chamou de viscosidade genética ou falso equilíbrio. Essa posição foi contestada por Paour (1979) a partir de uma síntese das pesquisas sobre a aprendizagem das estruturas lógicas das pessoas que tem deficiência intelectual, na qual ele constata que o problema do desenvolvimento intelectual dessas pessoas não é a dificuldade

para construir as estruturas operatórias concretas, mas a dificuldade para construí-las espontaneamente, ou seja, o déficit parece estar nas condições que vão provocar a equilibração. São os aspectos funcionais, a mobilização dos esquemas, que parecem ser os responsáveis por tais fragilidades. De forma mais concreta, trata-se de uma ausência de objetivo ou de significado ligado à atividade das pessoas com deficiência intelectual (POULIN, 1989; 2016; FIGUEIREDO E POULIN, 2008).

Resumindo, a literatura evidencia uma certa fragilidade no raciocínio das pessoas com deficiência intelectual que podem acarretar dificuldades para esses sujeitos mobilizarem seus esquemas em situação de resolução de problemas. De acordo com Poulin (2016), essas características funcionais provocam uma interiorização mais empobrecida da realidade (BUSEMANN, 1965; REY, 1963; LURIA, 1960; POULIN, 1975), dificultando a atribuição de sentido às atividades de natureza intelectual, o que acaba por influenciar também no desenvolvimento da língua escrita (FIGUEIREDO e POULIN, 2008).

Essa constatação é apoiada pelos estudos de Busemann (1965), Rey (1963) Luria (1960) e Poulin (1975), os quais afirmam que a insuficiência ou a pobreza na representação do mundo tem influência negativa em todos os domínios psíquicos das pessoas com deficiência intelectual. Essas insuficiências não se explicam por uma fragilidade da cognição, mas em grande parte pelas dificuldades na representação do mundo. Luria (1960) corrobora com os estudos acima apresentados destacando a carência e a inércia das ligações e das ideias das pessoas com deficiência intelectual. Para o autor, isso acontece devido à pobreza das percepções e dos conhecimentos, como também da incompreensão do material simples e das operações intelectuais que essas pessoas podem realizar. Em uma situação prática, como a assimilação de um lápis, a criança sem deficiência atribui várias propriedades (tamanho, cor e forma) e inúmeras conexões, já a criança com deficiência intelectual tende a extrair informações reduzidas e pode raramente nomear uma ou duas características (LURIA, 1960).

De acordo com Poulin (2016), as pessoas com deficiência intelectual apresentam uma interiorização mais empobrecida da realidade. Essa perspectiva se apoia nos trabalhos de Rey (1963), de Luria (1960), de Busemann (1965) bem como nos de Cèbe e Paour (2012) que destacam a fragilidade da representação desta população. Para Poulin, as características funcionais do raciocínio das pessoas com deficiência intelectual tal como foram evidenciadas em diferentes trabalhos (INHELDER, 1963; PAOUR, 1979; 1991), baseados na teoria do desenvolvimento cognitivo elaborada por Piaget (1947), estão relacionadas com as dificuldades

que estes indivíduos encontram ao nível da representação, ou seja, da função semiótica que implica na diferenciação dos significantes (sinais, símbolos) e dos significados como também ao nível da elaboração dos conceitos. Ainda, a construção da linguagem oral e também da linguagem escrita dependem em grande parte desses elementos.

2.1.3 Teoria cognitivista do processamento da informação: os processos cognitivos de atenção e memória das pessoas com deficiência intelectual

No tópico anterior, apresentamos características importantes dos aspectos estruturais e funcionais das pessoas com deficiência intelectual que podem influenciar na aprendizagem da linguagem escrita. Além destes, existem ainda outros processos cognitivos (atenção e memória) que estão diretamente relacionados. De acordo com a teoria cognitivista do processamento da informação, esses processos cognitivos são importantes recursos estratégicos que permitem a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos, independentemente de ter deficiência ou não.

Estudos (ROSS, 1979; BRASIL, 1984; CURI, 2002) evidenciaram a importância desses mecanismos na aprendizagem e desenvolvimento da leitura e da escrita uma vez que eles atuam no processo de seleção, armazenamento e recuperação da informação por meio da linguagem (gestual, oral ou escrita). Assim torna-se importante abordar um pouco mais sobre esses mecanismos, principalmente em relação as pessoas com deficiência intelectual.

2.1.3.1 Atenção e deficiência intelectual

A atenção pode ser definida como a capacidade que temos para responder a estímulos do meio. Partindo de definições do senso comum podemos dizer que “estar atento” é manter o foco e a concentração sobre determinadas situações que são apresentadas durante o processo de interação com o meio, mas atenção é muito mais que manter o foco e a concentração.

De acordo com Kandel (1997) e Lima (2005), a atenção é a capacidade que as pessoas possuem para responder predominantemente aos estímulos que são significativos em detrimento de outros. Ela está relacionada ao processamento de informações sensoriais e responsável pelo aumento da sensibilidade perceptual (PESSOA; KASTNER; UNGERLEIDER, 2003 apud LIMA, 2005). Em consenso com as teorias descritas acima, Sternberg (2000) resume que é por meio da atenção que o sujeito consegue manter a concentração sobre um conjunto restrito de informações ou de dados. É a atenção que vai

permitir a pessoa se concentrar sobre as informações úteis a resolução de problemas, impedindo o transbordamento de informações que dificultaria o bom desempenho do procedimento de aprendizagem (FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010).

Os primeiros estudos relevantes para a área da psicologia cognitiva foram os de William James (1890/1952) que tratou de definir o que se entende por atenção e as formas de manifestação. Desde então, inúmeros trabalhos surgiram com o intuito de determinar o momento em que os estímulos são selecionados. Destes estudos, surgiram as teorias da seleção inicial (determina que não é feita uma análise completa dos estímulos para serem selecionados) e as teorias da seleção tardia (que os estímulos passam por uma análise prévia das características e significados e só depois que são selecionados) (GAZZANIGA, IRVY e MANGUN, 1998 apud LIMA, 2005). Diferentes estudos foram feitos de acordo com cada uma destas teorias (CHERRY, 1953; BROADBENT, 1958; TREISMAN, 1998) e permitiram concluir que os mecanismos atencionais atuam de modo dinâmico, selecionando os estímulos que chegam pelas vias sensoriais e organizando os processos mentais.

Lima (2005) destaca que, devido ao caráter multifatorial da atenção, podemos encontrá-la dividida de acordo com vários aspectos. Uma primeira divisão seria quanto a sua origem, podendo ser voluntária e involuntária ou controlada e automática. É involuntária/automática quando ocorre diante de experiências inesperadas do ambiente, sem precisar de um controle consciente. Dois bons exemplos desse tipo de atenção são: 1) as crianças nos primeiros anos de vida iniciam a exploração do meio através de objetos que lhes chamam a atenção (principalmente por meio da cor) e 2) no processo de escrita, durante o qual ficam tão atentas (a escrita da palavra) que não se dão conta de que estão sentados incorretamente ou que seu caderno está numa posição imprópria (BRASIL, 1984; SILVA, 2006). A medida que consegue se locomover sozinha e a manipular mais objetos, a sua capacidade de atenção se desenvolve para uma atenção voluntária que envolve a seleção ativa e decidida dos sujeitos que estão ligadas às suas motivações, interesses e expectativas (DALGALARRONDO, 2000). É importante destacar que a ocorrência desses tipos de atenção vai variar de situação para situação. Tanto podemos sair de uma atenção voluntária para uma involuntária ou vice-versa. Sokolov (1969) deixa clara essa transformação quando utiliza o exemplo da criança começando a ler um livro. No início, ela pode não estar interessada, necessitando um esforço de sua parte para compreender, mas à medida que passa a gostar da história, mantém a atenção sem grande esforço.

Outra forma de classificação da atenção seria quanto ao processamento, muito utilizada na psicologia cognitiva, principalmente nos estudos de Sternberg (2000). São elas: seletiva, sustentada, alternada e dividida.

A criança, no início da sua vida, estabelece uma interação com o meio através de uma atenção focada em uma área limitada com características atentivas que se sobressaem às demais, excluindo todos os outros estímulos presentes. Em seguida, essa atenção vai se prolongando por um longo período à medida que vai reconhecendo os objetos ou vivenciando as experiências ao seu redor. É uma atenção involuntária, como bem foi definida anteriormente e que recebe o nome de atenção hiperinclusiva. Esse primeiro contato com o seu meio aguça ainda mais a sua curiosidade diante das coisas que lhe são apresentadas e com essa curiosidade surge também a atenção hiperinclusiva, que atenta para vários estímulos em uma mesma situação. A partir de então, instaura-se um processo de equilíbrio que vai culminar com a aparecimento da atenção seletiva a qual possui a capacidade de focar e responder a estímulos específicos, desconsiderando os irrelevantes (ROSS, 1979; BRASIL, 1984; GAZZANIGA e HEATHERTON, 2005).

Em relação aos estudos de atenção seletiva, Curi (2002) destaca dois modelos importantes que vem embasando as pesquisas na área: 1) o modelo atencional hipótese de filtro⁵ de Broadbent (1958)⁶ e 2) o modelo de filtro atenuado de Treisman (1998) o qual seleciona apenas os estímulos que lhe interessa no processo de percepção, desconsiderando os demais. Foi no primeiro modelo, de Broadbent, desenvolvido a partir de experimentos de audição dicotômica (um em cada ouvido) que ficou evidenciado a propriedade limitada da atenção e o seu caráter seletivo. Mais tarde, Treisman (1998) indicaram que esse filtro é um mecanismo de abrandamento de todas as mensagens, ou seja, o mecanismo central da atenção distribui sua capacidade entre todas as mensagens, oferecendo um tratamento especial a mais relevante, atenuando as demais para não sobrecarregar o sistema de processamento da informação.

A atenção sustentada, também conhecida como de vigilância, possui a habilidade de manter a atenção seletiva sobre um estímulo por um longo tempo, além de detectar o aparecimento de um estímulo de interesse quando ocorrer esporadicamente (STERNBERG, 2000). A função da atenção alternada é alternar o foco atencional de um estímulo para outro. Capovilla e Dias (2008) destacam que é uma função complexa, uma vez que, depende da

⁵ A nomenclatura mais usada “filter hypothesis”.

⁶ Pioneiro no estudo da psicologia perceptual atencional

memória de trabalho e do controle inibitório. Por fim, mas não menos importante, tem a atenção dividida que seria a capacidade de dividir a atenção entre vários estímulos ao mesmo tempo, realizando o tratamento simultâneo de várias informações (CAPOVILLA; DIAS, 2008). É o que acontece quando conversamos enquanto realizamos alguma atividade no trabalho. A atividade geralmente está sendo mediada pelo processamento automático enquanto que a conversa por processamento controlado (LIMA, 2005).

Diante desta pequena discussão sobre o papel da atenção, consideramos importante também destacar as particularidades das pessoas com deficiência intelectual. Troncoso e Cerro (1999) em seus trabalhos com crianças com a Síndrome de Down demonstraram que elas podem apresentar dificuldades para fixar o olhar devido à lentidão e seu baixo tônus muscular, necessitando do meio para desenvolver a capacidade de atenção. Constataram também que a sua atenção pelo canal auditivo é bem mais efetiva nos primeiros anos de vida e que problemas de memória, de algum modo, bloqueiam e dificultam a permanência da atenção durante o tempo necessário, o que demonstra sua dificuldade para manter uma informação sequencial. O próprio cansaço orgânico e os problemas de comunicação sináptica cerebral impedem a chegada da informação, interpretado como falta ou perda de atenção (TRONCOSO e CERRO, 1999).

Pesquisas desenvolvidas por Furby (1974), Zeaman e House (1963) alegam que essas pessoas apresentam um déficit de atenção, uma vez que, em uma situação problema não conseguem centrar sua atenção sobre os dados pertinentes. Porém, essa constatação não é unânime. As dificuldades de atenção também estão relacionadas às dificuldades de aprendizagem enfrentadas pelo aluno na sala de aula, devido a problemas de gestão do professor (FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010).

A pesquisa de Silva (2014) sobre o papel da atenção no processo de aprendizagem da escrita de crianças com deficiência intelectual dialoga com àquelas apresentadas no parágrafo anterior ao constatar que o déficit de atenção não se deve apenas ao sujeito, mas também a situação de aprendizagem a qual ele está sendo submetido. O processo de alfabetização utilizado no estudo partiu do conhecimento linguístico que o sujeito tinha (língua oral), para em seguida ser demonstrada a função social da leitura e da escrita e assim lhe lançar o desafio sobre qual palavra gostaria de aprender a escrever. Durante o processo de construção dessa palavra, a qual o sujeito sabia falar e compreendia o seu significado, restava ainda construir a sua grafia. A grafia foi escrita a partir de construção e desconstrução de hipóteses com base na língua oral. A atenção se dividia entre o fonema e a representação gráfica. Diante

dos resultados, fica evidente que a manutenção do foco atencional está relacionada a determinados atratores referentes à metodologia adotada e ao conhecimento linguístico prévio do sujeito. Foi necessário que o sujeito entendesse o valor social do sistema de leitura e escrita.

2.1.3.2 Memória e deficiência intelectual

A memória é um dos processos básicos da cognição e tem como função registrar e conservar as coisas que foram aprendidas e vivenciadas no passado para depois lembrá-las em episódios futuros (AGGIO; VARELLA, 2012; FIGUEIREDO; POULIN; GOMES, 2010). Levando para a definição da corrente cognitivista do processamento da informação a memória é a grande responsável por inúmeras operações diferenciadas: codificação, armazenamento, retenção e recuperação de informação. De acordo com Aggio e Varella (2012), é porque lembramos que não precisamos aprender e vivenciar tudo novamente, aprenderemos apenas aquilo que é novo, que nunca foi vivenciado.

Pesquisadores de diferentes áreas (ATKINSON; SHIFFRIN, 1968; CRAIK; LOCKHART, 1972; BADDELEY; HITCH, 1974) têm desenvolvido estudos sobre o assunto tentando identificar os tipos de memória, mas não existe um consenso por parte deles. De acordo com os estudos de Gaddes e Edgell (1994), a memória se encontra estruturada em quatro compartimentos que foram definidos de acordo com o tempo de armazenamento da informação: memória sensorial, memória de curto prazo, memória de trabalho e memória de longo prazo.

A primeira, memória sensorial, permite conservar por alguns milésimos de segundos as informações que provém dos sentidos, deixando passar algumas para a memória de curto prazo que funciona como depósito da informação mantida em nível superficial, não dependendo das estruturas do conhecimento permanente (ISAKI; PLANTE, 1997). Esse segundo tipo possui duas funções: armazenamento/retenção e memória operativa (ou de trabalho). Em relação a função operativa, a memória de curto prazo foi considerada como um espaço de trabalho de capacidade limitada o qual executa processos de controle e coordenação próprios do pensamento, como a resolução de problemas aritméticos, raciocínio verbal etc. (CURI, 2002).

Existem muitas divergências em relação a memória de trabalho. Alguns pesquisadores a consideram componente da memória de curto prazo (SMITH; JONIDES, 1997; FIGUEIREDO; POULIN; GOMES, 2010), outros afirmam que são distintas e apenas se relacionam (BADDELEY; HITCH, 1974; HUMPHREYS et al., 1983; SMITH; JODINES,

1997; VEGA, 1992). O modelo de memória de trabalho ou operacional foi proposto por Baddeley e Hitch (1974) e tem como função não apenas o armazenamento temporário da informação, mas a de um processador ativo capaz de manipular um conjunto limitado de informações por um curto espaço de tempo (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010). O que vai diferenciá-la da memória de curto prazo é a utilização da informação como fator determinante na manutenção ou descarte das informações e não apenas o tempo (HELENE; XAVIER, 2007). Inicialmente o modelo da memória de trabalho tinha três componentes: o executivo central (controlador da atenção) e dois subsistemas de apoio responsáveis pelo processamento e manipulação de quantidades limitadas de informação específicas, a alça fonológica e o esboço visuo-espacial. À medida que os estudos avançaram, Baddeley⁷ acrescentou o retentor episódico (quarto componente) de armazenamento temporário e com capacidade limitada, responsável pela integração das informações mantidas temporariamente na memória de trabalho com as da memória de longo prazo episódica e semântica (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

O componente executivo central seria o responsável por várias funções ligadas a atenção. Dentre elas, a habilidade de focar a atenção em uma informação relevante, a aptidão de coordenar múltiplas atividades cognitivas simultaneamente, de selecionar e executar planos e estratégias, capacidade para alocar recursos em outros locais da memória de trabalho, além da competência de evocar informações armazenadas na memória de longo prazo. A alça fonológica, segundo componente da memória de trabalho, se encarregaria pelo armazenamento e processamento das informações codificadas verbalmente (por via auditiva ou visual). Segundo Baddeley (2003), esse componente possui dois subcomponentes: a memória fonológica de curto prazo, que armazena informações verbais, escritas ou faladas e um mecanismo de reverberação que permite resgatar informações verbais em declínio para a memória de trabalho. O terceiro componente, esboço visuo-espacial tem como função o processamento e a manutenção das informações visuais e espaciais referente aos objetos e as relações espaciais entre eles. É de grande relevância para o desenvolvimento e utilização das imagens mentais. Para Alloway et al (2004), esses quatro componentes atuam juntos nas atividades cognitivas superiores, como por exemplo a compreensão da linguagem, a leitura, a aritmética, resolução de problemas etc.

⁷ Resultado apresentado no trabalho: Baddeley, A. D. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends Cognitive Sci.*, 4,417-423, (2000).

As informações que conseguem passar para a memória de curto prazo podem, em seguida, passar para o outro tipo de memória, a de longo prazo. Essas informações permanecem num estado inativo até o momento que o meio exterior tenta recuperá-la por meio de estratégias cognitivas. De acordo com o modelo proposto por Atkinson e Shiffrin (1968), essa estocagem é realizada conforme a natureza das informações podendo ser sobre acontecimentos ligados à nossa vivência (memória episódica), sobre conhecimentos de uma forma geral (semântica) e procedimental.

Realizada essa breve explanação sobre o conceito e os tipos de memória, cabe ainda estabelecer a relação entre esse processo e a deficiência intelectual. Pesquisadores como Ellis (1969) e Gibello (1992) destacam que as pessoas com deficiência intelectual apresentam dificuldades no processo da memória, principalmente na memória de curto prazo. Ainda não existe uniformidade sobre as causas dessas dificuldades, mas acredita-se que tenha relação com um déficit estrutural ou devido à ausência de utilização de estratégias cognitivas de reagrupamento ou de repetição interna, dificultando o processamento (BELMONT e BUTTERFIELD, 1971 apud FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010). No entanto, independente da hipótese, existem também as especificidades sobre o processo de memória que varia de acordo com a deficiência ou a síndrome. (VICARI, CARLESIMO e CALTAGIRONE, 1995 apud FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010). Nos últimos anos, também foram evidenciados problemas na memória a longo prazo dessas pessoas. A hipótese é a de que, da mesma forma que a segunda (memória de curto prazo), ela apela para as estratégias de codificação e recuperação da informação. As pesquisas nessa área ainda são poucas para afirmar com exatidão suas causas.

Cabe ainda demonstrar as diferenças entre dois tipos de memória de longo prazo, procedimental e declarativa. Com base na literatura, Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) fazem essa distinção ao apresentar as experiências de memorização realizadas com pessoas com deficiência intelectual por meio do uso de estratégias de codificação (BROWN, 1977; BELMONT; BUTTERFIELD, 1977). Os resultados evidenciaram que essa forma favoreceu a memorização, mas as pessoas com deficiência intelectual não conseguiram utilizar espontaneamente o que foi memorizado em outras situações (RONDAL; LAMBERT, 1979).

Pereira et al (2015) elaboraram um estudo de comparação sobre a memória de crianças e adolescentes com deficiência intelectual leve, inteligência limítrofe e pessoas sem esse tipo de deficiência. Ao comparar o desempenho das crianças e adolescentes com

deficiência intelectual com os demais, as pesquisadoras concluíram que foram eles que apresentaram o pior desempenho nas habilidades de memória operacional e visuo-espacial da memória de curto prazo auditiva e na memória de longo prazo semântica.

Em relação à primeira constatação, as autoras mencionam uma explicação apoiada nos estudos de Santos (2012) e Oberauer et al (2005) sobre a memória de trabalho, no qual destaca que ela seria o melhor predito de habilidades intelectuais para tarefas de curto prazo. Assim, prejuízos em relação a capacidade de armazenamento das informações em uma memória operacional resultaria também em prejuízos na memória de curto prazo. Os autores levantam ainda a possibilidade de ter relação com a lentidão dessas pessoas no processamento da informação (SANTOS, 2012).

Em relação a memória de longo prazo semântica, Santos (2012) e Oberauer et al (2005) apresentaram a hipótese de que tal situação tenha ocorrido devido à capacidade de armazenamento limitada das pessoas com deficiência intelectual que acaba dificultando a aquisição de vocabulário. Temos, portanto, um problema de linguagem. Na memória de longo prazo episódica, apesar do desempenho inferior, não foi estatisticamente significativo em relação à aprendizagem verbal. Tal resultado pode ser um indicativo de que essas pessoas se apoiam mais em conhecimentos armazenados na memória de longo prazo para compensar seus prejuízos na memória operacional.

Van der Molen, Henry e Luit (2014) realizaram um estudo sobre o desenvolvimento da memória de 197 crianças com deficiência intelectual com idade entre 9 e 16 anos. A partir da análise dos resultados, os autores constataram que a memória visuo-espacial desses sujeitos continuou a se desenvolver até por volta dos 15 anos, no entanto, a memória verbal apenas até os 10 anos. Esse dado é um pouco preocupante visto que a memória verbal de curto prazo interage com outras funções como o raciocínio, a leitura e principalmente a linguagem (BUSSY, RIGARD, PORTES, 2013).

Desta forma, nos perguntamos será que as fragilidades identificadas nas habilidades cognitivas elencadas nesta sessão estariam relacionadas às dificuldades na aquisição da língua escrita das pessoas com deficiência intelectual? Como ocorre a aquisição da linguagem escrita por esses sujeitos? Eles passam pelos mesmos processos dos sujeitos sem deficiência? A próxima sessão se dedica a discussão dessa questão.

2.2 Aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual sem e com o uso do computador – dimensão empírica

2.2.1 Aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual sem o uso do computador: dimensão empírica

O número de pesquisas que trata do processo de aquisição e desenvolvimento da escrita com base na abordagem psicogenética de alunos que apresentam deficiência intelectual ainda é escasso. Figueiredo (2012) afirma que as pesquisas voltadas para a aprendizagem da leitura e da escrita desses sujeitos ainda está em um estágio embrionário e as que existem ainda tendem a privilegiar o estudo das habilidades isoladas, em detrimento dos processos cognitivos.

Pesquisas (PAOUR, 1991; KATIMS, 1994; BONETTI, 1995, 1997, 1999; FIGUEIREDO, 2004; GOMES, 2006) constataram que as pessoas com deficiência intelectual passam por processos cognitivos semelhantes ao das pessoas sem deficiência em relação a aprendizagem da escrita. Assim, como nas pesquisas de Ferreiro e Teberosky (1999), estudos (BONETTI, 1995; MIRANDA, 1999; FIGUEIREDO, 2004; GOMES, 2006; SILVA 2012) constataram que essas pessoas apresentam os mesmos níveis conceituais de escrita podendo atingir o nível alfabético. Particularmente o que vai diferenciar o processo de aquisição é o tempo e o aprimoramento de cada estágio.

Um relativo número de pesquisas (ANUNCIÇÃO, 2004; FIGUEIREDO, 2005; GOMES, 2006; SALUSTIANO, FIGUEIREDO E FERNANDES, 2007; VIEIRA, SILVA E FIGUEIREDO, 2010) realizadas com sujeitos com deficiência intelectual de nível alfabético evidenciaram pobreza na construção de textos apresentando produções com pouca coerência semântica e com ausência de organização dos elementos textuais. Constatções como essas podem ser explicadas dentre outros aspectos, pela dificuldade que esses sujeitos têm em integrar novas informações as que já existem (FIGUEIREDO e POULIN, 2008) devido a problemas no processamento do tratamento da informação.

Pesquisas de (FIGUEIREDO e ROCHA, 2003; ROCHA, ALVES e NEVES, 2007; FIGUEIREDO, 2004, 2012; GOMES, 2006) se dedicaram a investigar sobre o desenvolvimento da linguagem escrita de alunos com deficiência intelectual e evidenciaram a influência e a importância da mediação para a qualidade da produção escrita desses alunos. Figueiredo e Rocha (2003) analisaram o processo de aprendizagem de sujeitos com deficiência intelectual, enfatizando as habilidades metacognitivas que eles mobilizam durante a aquisição

da linguagem escrita. As autoras verificaram evolução da escrita após a mediação quanto às habilidades metacognitivas utilizadas pelos sujeitos. Rocha, Alves e Neves (2004) investigaram os processos sociais de reconstrução da identidade de indivíduos com deficiência, quando exerciam papel de mediadores da aquisição da leitura de outros sujeitos com deficiência (em pares) na APAE de Campina Grande. As autoras concluíram que as estratégias de mediação entre pares promoveram a inclusão dos sujeitos mediados e mediadores, pois permitiu a troca, a vivência de conflitos, contribuindo para a mediação da aquisição da leitura.

Figueiredo (2004), ao pesquisar sobre a aquisição da escrita de alunos com deficiência intelectual, evidenciou a importância da mediação pedagógica para o desempenho desses alunos, esta possibilitou que eles realizassem alterações significativas em suas produções escritas. Segundo Figueiredo (2012) crianças que apresentam deficiência intelectual revelam esquemas que lhes permite proceder a uma interpretação coerente da língua escrita. Entretanto, elas apresentam dificuldade em empregar esses esquemas em situação precisa, e em decorrência dessa dificuldade, são observados comportamentos de oscilação e hesitação em contextos de produção escrita.

Gomes (2006), ao estudar de modo comparativo a produção textual de alunos com e sem síndrome de Down, observou que as diferenças mais importantes se referiam aos aspectos semânticos e a organização dos elementos textuais. Alguns textos dos alunos com Síndrome de Down apresentaram uma escrita sem a presença de elementos característicos da linguagem escrita, haviam palavras soltas e fragmentadas, semelhante à escrita de escritores iniciantes sem esse tipo de deficiência.

Complementando os estudos acima Gonçalves e Vágula (2012) destacam que a mediação pode ampliar as possibilidades dos sujeitos quanto à utilização de estratégias cognitivas, à exploração, ao reconhecimento de falhas e à necessidade de reformulação de seu texto. O mediador tem como intencionalidade provocar modificabilidade no sujeito a partir de seus conhecimentos prévios gerando adaptação a novas situações. Nesse sentido, o mediador deve mostrar-se como um sujeito de autonomia, na busca de enriquecimento das informações já estruturadas a partir de informações advindas das diversas relações intrínsecas e extrínsecas. Conforme os autores, ao demonstrar a competência de rever relações pré-estabelecidas e modificá-las para adaptar-se ao novo, o sujeito torna-se capaz de transformar seus modelos de organização da própria realidade (esquemas) e de modificar suas estruturas intelectuais e emocionais favorecendo a resolução de problemas.

De acordo com esses estudos, a mediação mostrou-se importante durante o processo de produção, uma vez que, permitiu os sujeitos com deficiência intelectual produzir textos mais coerentes e ricos. Outros estudos (AUDY *et al.*, 1991; DEBRAY, 1989; FEUERSTEIN, 1979; FIGUEIREDO, 2004; KATIMS, 1994; PAOUR, 1991; SALUSTIANO, FIGUEIREDO E COSTA, 2007.), mostram que a mediação pode ampliar as possibilidades dos sujeitos quanto à utilização das estratégias cognitivas, à exploração, ao reconhecimento de falhas e à necessidade de reformulação de seu texto.

Pesquisas desenvolvidas por Joseph e Konrad (2009); Cèbe e Paour (2012) destacaram que o ensino das estratégias de instrução e o ensino explícito se revelou muito eficiente para aprendizagem e desenvolvimento da escrita em pessoas com deficiência intelectual. Principalmente, quando vinha acompanhada de estratégias de descoberta, resolução de problemas, conceituação e exercícios. Esses alunos necessitaram também de muito mais tempo para consolidar essa aprendizagem devido a assimilação empobrecida do objeto, a escrita.

Os estudos na área da linguagem escrita no campo da deficiência intelectual estão em constante avanço, mas pouco sabemos do processo de aquisição da linguagem escrita desses sujeitos ainda no campo tecnológico. Estudos sobre a produção textual em contexto digital estão sendo desenvolvidos por pesquisadores da área da linguística e da educação, porém o foco das pesquisas são crianças, adolescentes e adultos sem deficiência. São raros os estudos que se dedicam aos sujeitos com deficiência intelectual, visto que, suas capacidades de aprendizagem são ainda negligenciadas por grande parte da sociedade, inclusive alguns professores. Estudo aponta (FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010) que esses sujeitos vivem situações de aprendizagem diferenciadas dos demais, e por isso, na maioria das vezes, são privados de estímulos sociais que dão condições e garantia de um desenvolvimento adequado, principalmente referente a aprendizagem da língua escrita. Diante deste quadro, nos questionamos quais as implicações da comunicação digital para a aprendizagem desses sujeitos? Que características eles manifestam durante o seu processo de interação no contexto digital? Como a mediação facilita esse desenvolvimento? O tópico a seguir, abordará algumas pesquisas sobre o que sabemos desses sujeitos envolvendo esse contexto.

2.2.2 Contribuição do uso do computador para aprendizagem da língua escrita de pessoas com deficiência intelectual: dimensão empírica

Não são recentes as pesquisas que estabelecem a relação entre tecnologias e aprendizagem. Elas datam da década de 70, fundamentadas na perspectiva instrucionista, e apontam o computador como um importante recurso educacional. Porém, por fazer parte de uma perspectiva tecnicista, seu uso se limitaria apenas a transmissão da informação para o aluno por meio de softwares de instrução programada (TELEMBERG, 2004; STAHL, KOSCHMANN e SUTHERS, 2006; BERSCH e ROCKENBACH, 2015). Com o passar dos anos, foram surgindo novos estudos baseados no construtivismo. Estes estudos tinham o sujeito como o construtor do seu conhecimento e o computador seria um dos meios que possibilitaria o desenvolvimento (VALENTE, 1998; PAPERT, 1994; ILLERA, 1997; TELEMBERG, 2004; JONASSEN, 2007; ARAÚJO, 2009).

Nas pesquisas de Illera (1997) e Jonassem (2007), ambos apontam o computador como um instrumento de mediação entre as atividades de ensino e a assimilação cognitiva. Uma ferramenta que estimula o pensamento crítico e a aprendizagem possibilitando o sujeito ter um papel ativo (manipulando e observando), cooperativo (colaborando na resolução de problemas, quando oportuno), intencional (reflexivo e regulador), autêntico (complexo e contextual) e construtivo (articulando os conhecimentos de uma forma reflexiva).

Pesquisas como a de Valente (1998), Papert (1998), Telemberg (2004), Belloni e Gomes (2008) chamam atenção não apenas para o instrumento mas para as práticas em que seu uso se introduz, ou seja, nas estratégias de ensino e de aprendizagem. São as situações ao utilizar esses instrumentos que vão possibilitar os alunos testarem suas hipóteses em relação ao objeto de estudo e construir novos aprendizados à medida que interagem com seus pares.

Diversas pesquisas (SANTAROSA, 1999, 2000a, 2000b; CHADWICK; WESSON; FULLWOOD, 2013) têm demonstrado a importância da utilização das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC's) por pessoas com deficiência intelectual, no fortalecimento da autoimagem e autoestima (HARTER, 1999, SCHOTT; LARCHER, 2002), na autodeterminação (PALMER *et al*, 2012) e nas interações sociais (BRODIN; LINDSTRAND, 2004; BROWN, 2010). A utilização das TDIC's favorece que o sujeito com deficiência intelectual se confronte com situações que irão exigir modificações em suas estruturas intelectuais na adaptação a novas situações, no planejamento de atividades, na (re)

organização de seus esquemas mentais para solucionar problemas. Tais transformações impõem a mobilização de estruturas lógicas que exigem níveis mais elaborados do pensamento e ação.

Pesquisas desenvolvidas pelo grupo Linguagem Escrita Revisitada - LER (FIGUEIREDO et al, 2012, 2013 e 2014) com sujeitos com deficiência intelectual, nas quais eles tinham que interagir com ambientes digitais com o auxílio da mediação, indicaram que essas pessoas foram capazes de se afirmar numa relação dialógica, colocando-se como protagonista da interação. Elas passaram a interagir efetivamente com os mediadores, demonstrando interesse em dialogar e em saber a opinião destes. As pesquisas demonstraram que esses sujeitos começaram a se expressar e a suscitar o diálogo com os mediadores, defendendo seu ponto de vista em “detrimento da passividade cognitiva” (DOISE; MUGNY, 1981). As TDIC's, além de favorecer a comunicação entre pares, podem ser utilizadas como ferramentas de aprendizagem contribuindo para aquisição de conhecimentos ortográficos, iconográficos, entre outros.

O processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita na perspectiva psicogenética por pessoas com deficiência intelectual sempre foi um assunto pouco investigado, principalmente, em relação às práticas junto ao computador (ARAÚJO, 2009; FERNANDES, FIGUEIREDO, 2010; TEBEROSKY, COLOMER, 2003; FIGUEIREDO *et al.*, 2011, 2012, 2013).

Dentre esses poucos estudos, destaca-se os de Araújo (2009), o qual evidencia que “o recurso da informática possibilita avanços significativos na aprendizagem do sujeito com deficiência intelectual visto que o estímulo visual proporcionado pelo computador favorece a motivação e a interação com o objeto de aprendizagem” (p.24). Fernandes e Figueiredo (2009) também desenvolveram uma pesquisa que investigou o desenvolvimento da linguagem de sujeitos com deficiência intelectual em práticas junto ao computador. As autoras constataram que o mesmo mobilizou o interesse dos sujeitos pela escrita, visto que eliminou as barreiras motoras encontradas em outros contextos e facilitou a edição do material produzido. Em sua pesquisa com crianças com deficiência intelectual, Araújo (2009) também evidenciou que o computador facilitou no traçado das letras, uma vez que, a materialização do teclado ajudou o sujeito a representar o conjunto finito de letras com as quais se trabalha. Enquanto no teclado, as letras estão representadas em caixa alta, na tela aparecem em minúscula, isso deve ajudar num sistema de correspondências entre maiúsculas e minúsculas.

Além de Araújo, Wang et al. (2016, apud FIGUEIREDO e POULIN, 2016) também realizou um estudo com jovens adultos que apresentam deficiência intelectual. Em sua pesquisa os jovens foram convidados a escrever mensagens para estudantes universitários de cursos de licenciatura. Essas mensagens eram enviadas por e-mail aos destinatários e cada estudante universitário tinha o papel de tomar conhecimento do conteúdo da mensagem e responde-la no máximo em doze horas após o recebimento. Em sua resposta eles ofereciam um ensino explícito, corrigindo erros e reformulando a escrita do e-mail recebido. Ao final da pesquisa progressos foram constatados no que se refere a ortografia e a regras de uso de pontuação, a produção lexical, ao tamanho do texto escrito, a complexidade sintática das frases e enfim à coesão da escrita. Entretanto, nenhum progresso foi observado no que diz respeito ao uso da linguagem figurativa.

Santarosa (1996) desenvolveu uma pesquisa que tinha por objetivo explorar o processo de desenvolvimento da leitura e da escrita de sujeitos com deficiência (dentre eles pessoas com Síndrome de Down) por meio da produção de textos no computador. Durante o estudo a pesquisadora trabalhou com softwares educacionais com uso de editores de texto que permitiram integração dos sujeitos com a escrita, acesso a banco de imagens que podiam ser modificadas, edição de figuras, diagramação de telas, criação de formas de comunicação e jogos educativos. No final da pesquisa alguns dos sujeitos que estavam no nível pré-silábico (vinculavam a escrita ao objeto) avançaram para o nível silábico (vinculando escrita a fala) e outros para o nível alfabético. Nestes últimos, constatou-se ainda significativa evolução nos aspectos ortográficos e semânticos da escrita. A autora evidenciou também ganhos significativos na motivação dos sujeitos, uma vez que, favoreceu o desenvolvimento da persistência, demonstraram maior atenção nos detalhes e, principalmente, na clareza da mensagem escrita.

Foreman e Crews (1998) realizaram estudos sobre o processo de aprendizagem de crianças com Síndrome de Down (0 a 3 anos) a partir do uso de recursos de comunicação alternativa e constataram que o uso interligado de imagens e gestos com a fala podem reduzir as dificuldades de comunicação ao longo de seu desenvolvimento, melhorando o padrão da fala e o conteúdo da linguagem. As crianças mostraram-se menos frustradas em comunicar seus desejos e pensamentos, bem como demonstraram certo enriquecimento na sua linguagem básica com a formação de novos conceitos. Cabe destacar que os autores não defendem que a Comunicação Alternativa vá resolver os problemas de linguagem das pessoas com Síndrome de Down, mas sim que o uso desses recursos pode contribuir para melhorar a qualidade de sua

comunicação, permitindo o encorajamento e afirmação de si durante a interação. Para esses autores, as pessoas com Síndrome de Down compreendem mais do que conseguem expressar e essa expressão ocorre melhor por meio do uso de imagens, devido à limitação verbal que possuem em seus componentes de memória.

Cruz (2013), em sua pesquisa sobre a interação de alunos com deficiência intelectual e a linguagem escrita em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), constatou que o ambiente favoreceu o letramento dos sujeitos, em função do seu interesse pela leitura e escrita. A pesquisadora também identificou indícios de letramento ao presenciar mudanças de comportamentos, como a solicitação pela aquisição de livros, a produção escrita espontânea em casa, a elaboração de bilhetes, a independência ao acessar o site favorito e a recusa do rótulo de analfabeto no documento de identidade. Ao longo de sua pesquisa, a pesquisadora observou produções escritas motivadas pelo uso do computador e da internet. O uso da hipermídia e a disponibilização de textos acessíveis favoreceram a aproximação dos sujeitos com o mundo letrado. Assim como Cruz (2013), Araújo (2009), Santarosa (1999, 2000a, 2000b); Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) também constataram melhora significativa dos sujeitos no plano linguístico. Os sujeitos apresentaram melhor nível de expressão escrita, com um melhor padrão de comunicação; apresentando textos mais coerentes e maior capacidade de abstração além de uma apresentação do tema de forma mais definida e real.

Com base nos estudos apresentados acima, evidenciamos resultados positivos no desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual nas práticas junto ao computador. São poucos os trabalhos relacionados à aprendizagem da língua escrita por meio do uso do computador e menos ainda em pessoas com deficiência intelectual. A maioria das pesquisas aqui apresentadas nos permite evidenciar que os estudos se concentraram em sujeitos já alfabetizados (ARAÚJO, 2009, SANTAROSA, 1999; 2000^a; 2000B; FIGUEIREDO, POULIN E GOMES, 2010). Poucos foram os que investigaram como acontece esse processo de aprendizagem da escrita em pessoas com deficiência intelectual (ALVES, 2014; FOREMAN e CREWS, 1998).

Se as pesquisas em relação a utilização das tecnologias por sujeitos com deficiência intelectual são escassas, menos ainda são aquelas desenvolvidas por meio de softwares educativos.

2.3 Software Scala Web e as potencialidades que oferece para a aprendizagem da língua escrita

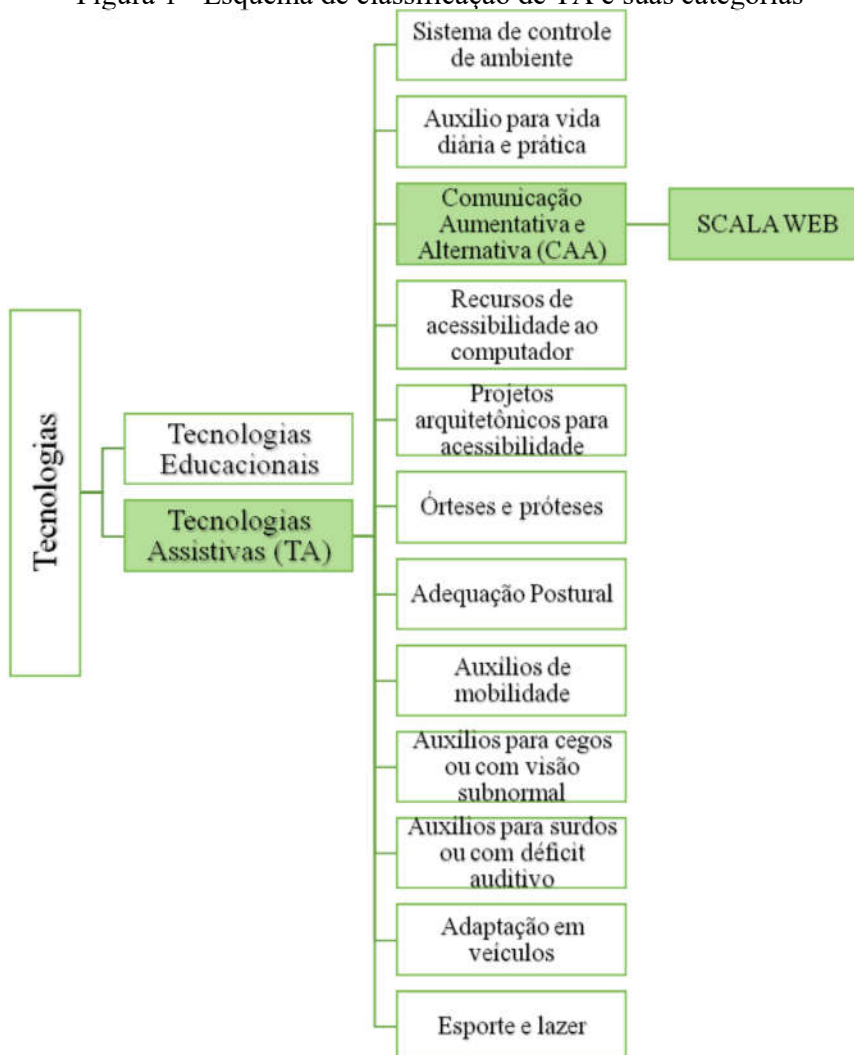
O software Scala Web é um sistema de Comunicação Alternativa que está dentro de uma categoria mais ampla, as Tecnologias Assistivas (TA). Bersch e Tonolli (2006, p. 01) definem a TA como “[...] um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão”. O Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) complementa essa definição informando que engloba não apenas recursos e serviços, mas também produtos, metodologias, estratégias e práticas. Seu objetivo no campo educacional é de oferecer serviços e recursos para melhor atender o aluno com deficiência de maneira a promover condições ao seu aprendizado. Diferente das tecnologias educacionais, usadas para auxiliar na aprendizagem de todos, a TA é utilizada apenas por alunos que apresentam alguma barreira imposta pela deficiência com o objetivo de superá-la, permitindo a participação autônoma do aluno em seu processo de aprendizagem.

Dentro da categoria de Tecnologias Assistiva temos um leque de sistemas, dentre elas a Comunicação Alternativa que se destina a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever (BERSCH e SARTORETTO, 2014).

Bez (2010) e Santarosa et al (2010) corroboram com essa definição e acrescentam a sugestão de Browning (2008) que para ter um funcionamento efetivo da Comunicação Aumentativa e Alternativa é preciso o uso integrado de quatro elementos: recursos (pranchas, softwares, vocalizador, etc.), símbolos (gestos, vocalizações, sinais, fotos, imagens), técnicas (apontar, acompanhar, escanear, etc.) e estratégias (uso de histórias e faz de conta, brincadeiras, imitações, etc.). Além da sugestão de Browning, é importante que a escolha da Comunicação Aumentativa e Alternativa seja de acordo com as necessidades do usuário.

O esquema a seguir ilustra bem a classificação e as categorias de Tecnologia Assistiva (TA):

Figura 1 - Esquema de classificação de TA e suas categorias



O esquema acima apresenta o amplo campo de atuação da tecnologia assistiva no meio social, desde o processo de interação com o meio físico até a interação entre pessoas, proporcionando maior participação de seu público-alvo na sociedade. No esquema também está destacado o software Scala Web, como sendo um sistema de Comunicação Alternativa.

O Scala Web é um software educacional desenvolvido pelo grupo TEIAS (UFRGS), visando auxiliar no processo de inclusão de alunos com autismo, focando o desenvolvimento da oralidade e da linguagem escrita. Oferece a possibilidade de construção de narrativas visuais através de textos e imagens em um ambiente semelhante ao de uma história em quadrinhos. Neste local o sujeito pode escrever textos, inserir imagens do banco de dados ou da internet para compor os cenários, como também usar ícones de balões de conversa para incrementar suas produções.

As pesquisas com o software têm se direcionado tanto para o desenvolvimento tecnológico, visando o aprimoramento do Sistema Scala, quanto para os estudos sobre linguagem (oral e escrita), educação e inclusão no campo da deficiência. Dentre essas pesquisas, destacaremos os estudos voltados para a linguagem.

Rico, Bez e Passerino (2015) realizaram uma pesquisa que permitiu investigar o uso do Scala Web para o letramento de um menino com autismo inserido em uma turma regular da educação infantil. Através do módulo de narrativas visuais, os alunos, juntamente com a professora, fizeram o reconto de uma história infantil criada pela turma. Enquanto a professora atuava como escriba, os alunos interagiam escolhendo as imagens e descrevendo a história. A análise dessa experiência permitiu constatar que o Scala Web se mostrou efetivo para apoiar a comunicação no contexto da sala de aula, uma vez que, deu voz e vez ao aluno com Transtorno do Espectro Autista. Seu uso como recurso pedagógico auxiliou no letramento, na alfabetização, na criatividade, organização individual e no trabalho em grupo. O aluno com TEA demonstrou maior motivação e conseqüentemente interesse no desenvolvimento da atividade (RICO; BEZ; PASSERINO, 2015).

Destacamos também pesquisa desenvolvida por Foscarini e Passerino (2015) com crianças com autismo não oralizadas com idade entre 3 e 5 anos que teve como objetivo investigar de que forma o uso da Comunicação Alternativa (recursos de baixa e alta tecnologia) pode promover o desenvolvimento de gestos que propiciam a intencionalidade comunicativa. Inicialmente, os sujeitos visualizavam, manuseavam os objetos reais (nível representacional) para depois terem contato com os símbolos que representavam os objetos (figura). A análise das sessões partiu da identificação dos gestos (dêiticos, expressivos e instrumentais) e da presença da atenção (verificação, acompanhamento, direta e conjunta). A prática com objetos concretos, seguido do trabalho com os símbolos, permitiu os sujeitos chegarem ao nível simbólico. A pesquisa também evidenciou o acréscimo de gestos (dêiticos) e a ligação existente entre eles e os momentos de atenção ou as cenas de atenção conjunta. Outra constatação importante se dá em relação ao fato de que quanto mais o gesto estava presente nas interações, maior também era a intencionalidade comunicativa (FOSCARINI e PASSERINO, 2015).

O trabalho de Rodrigues, Passerino e Bez (2015) também merece destaque. Nele, as pesquisadoras relatam uma experiência de formação continuada em Linguagem e Comunicação Alternativa com professoras da educação infantil da rede municipal de ensino de Porto Alegre no segundo semestre de 2012. A temática da formação partiu do campo de atuação

das professoras e a partir dela eram discutidas algumas teorias relacionando-as com a Comunicação Alternativa. Além da formação houve também entrevistas com as participantes sobre o software Scala Web, basicamente perguntas relacionadas a proposta educacional do software. A partir das falas das participantes, as pesquisadoras evidenciaram que o software é ideal para se trabalhar na educação infantil, uma vez que, possibilita a comunicação das crianças por meio de imagens, principalmente quando elas não falam. Outra constatação refere-se ao apoio do software “para o processo de alfabetização e letramento visto que as imagens com as legendas facilitam esse processo ao familiarizar os alunos com a representação da escrita” (RODRIGUES; PASSERINO; BEZ, 2015, pg. 179).

Resumindo, as pesquisas realizadas com o Scala Web se limitaram até o momento ao desenvolvimento da comunicação e ao processo de alfabetização de sujeitos com dificuldade de comunicação que é o objetivo da comunicação alternativa. Os estudos na área da linguagem visavam, principalmente, a comunicação de crianças com autismo, visto que, essas crianças apresentam comprometimentos significativos no desenvolvimento da linguagem e inabilidade para o diálogo e interação social. O software foi utilizado como um apoio à construção de signos auxiliando o sujeito no estabelecimento de modelos mentais que possibilitaram a abstração de situações concretas. Também foi importante para a comunicação do sujeito com os seus pares em diversos ambientes, inclusive na sala de aula durante as situações de aprendizagem. No momento desta pesquisa, o Scala Web ainda não tinha sido utilizado por sujeitos com deficiência intelectual, mas é possível que ele apresenta características que podem responder as demandas intelectuais e socioafetivas dessas pessoas.

A primeira característica importante deste software refere-se à motivação. Muitos são os estudos que destacam a atração que as crianças e adolescentes (com e sem deficiência) sentem pelo uso dos ambientes digitais. Essa atração inicia pela curiosidade em descobrir o que a máquina (computador) é capaz de fazer e é mantida à medida que proporciona ambientes que prendem a atenção da criança até ela cansar, ambientes lúdicos. No tocante à escrita, possibilita o escritor interagir com a sua escrita de uma forma que não é possível no papel. O escritor pode alterar o texto sem ter que apagá-lo totalmente, pode alterar as partes e acrescentar informações sem ter que refazê-lo. Essa interação motiva a criança a enriquecer ainda mais sua produção textual e reduz de forma significativa as experiências de fracasso, principalmente, em relação às pessoas com deficiência intelectual.

Além do ambiente ser lúdico e interativo, que favorece a motivação por parte dos sujeitos, o software também possibilita aos usuários criarem textos em que relatam as suas vivências podendo importar para o ambiente fotos que ilustram esses momentos, tornando a atividade mais atrativa e significativa, favorecendo, assim, a compreensão das pessoas com deficiência intelectual. Esse é um ponto positivo, visto que, essas pessoas apresentam dificuldades para compreender a exigência da tarefa (FERRETI, 1994) e, ao passo que a atividade parte de sua própria experiência, fica mais fácil compreender aquilo que está sendo exigido.

O ambiente também conta com uma estrutura e recursos que possibilitam a representação e a organização dos eventos que vão se apoiar a partir das sequências de imagens do módulo “narrativas visuais”. O ambiente apresenta uma dimensão de representação e organização dos eventos que vão solicitar toda a questão da memória e que vai suportá-la por meio da sequência de imagens. As imagens e as atividades propostas vão permitir manter na memória de trabalho a coerência.

Além dos benefícios do software, temos os benefícios próprios do uso do computador, como a eliminação das dificuldades motoras, a mobilidade da escrita (mudar a posição das letras), edição de texto e variedade de representações gráficas no teclado da máquina (letras, números, sinais de pontuação etc.) que permitem ao escritor iniciante desenvolver as noções de ordem, de sequência, de linearidade, diferenciar entre os diferentes sinais gráficos e, sobretudo, a identificação e associação de letras, já que os sujeitos não precisam fazer apelo ao recurso mnemônico de representação do signo escrito (FERNANDES e FIGUEIREDO, 2010).

2.4 Principais constatações teóricas e empíricas

Depois de apresentada as teorias que embasam o estudo, algumas pesquisas existentes na área, cabe agora retomar as principais constatações que nortearam a formulação de nossos objetivos.

Na primeira parte do trabalho, apresentamos a teoria da psicogênese da língua escrita (1979) apoiada nos estudos de Piaget evidenciando que a mesma se constrói apoiada no desenvolvimento dos sujeitos. Constatamos que, assim como os demais conhecimentos, a escrita vai sendo assimilada pelo sujeito a partir da criação de hipóteses que vão surgindo do contato dos sujeitos com o meio letrado e à medida que o sujeito avança essas hipóteses vão

evoluindo até o sujeito atingir o nível alfabético (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999; TEBEROSKY, 2001; DUPUY-KUNTZMANN, 2013).

Evidenciamos também a importância dos processos cognitivos (atenção e memória) do processamento da informação na aprendizagem e desenvolvimento da leitura e da escrita uma vez que eles atuam no processo de seleção, armazenamento e recuperação da informação por meio da linguagem (ROSS, 1979; BRASIL, 1984; CURI, 2002).

Apresentamos algumas conclusões sobre o desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência intelectual com base nas teorias que tratam dos aspectos estruturais e funcionais desses sujeitos (INHELDER, 1963; PAOUR, 1979. POULIN, 1989; WEISZ e YEATES, 1981). Do ponto de vista estrutural, esses sujeitos passam pelas mesmas etapas e a mesma sequência de desenvolvimento que as pessoas ditas normais, porém em um ritmo mais lento. Em relação aos aspectos funcionais (BUSEMANN, 1966; REY, 1967; LURIA, 1974; POULIN, 1975; FIGUEIREDO e POULIN, 2008), foram identificadas certas fragilidades na utilização dos esquemas intelectuais durante as situações de resolução de problemas, o que provoca uma interiorização mais empobrecida da realidade que pode influenciar no desenvolvimento da língua escrita.

Em relação a escrita, as pesquisas (KATINS, 1994; BONETTI, 1995, 1996, 1997, 1999; FIGUEIREDO, 2004; GOMES, 2001, 2006) evidenciaram que as pessoas com deficiência intelectual passam por processos cognitivos semelhantes às pessoas sem deficiência e apresentam os mesmos níveis conceituais podendo atingir o nível alfabético. No entanto, podem demorar mais tempo devido às fragilidades nos aspectos funcionais.

Dentre as pesquisas sobre a escrita das pessoas com deficiência intelectual alguns estudos (SANTAROSA, 1996; TEBEROSKY e COLOMER, 2003; ARAÚJO, 2009; FERNANDES e FIGUEIREDO, 2010; FIGUEIREDO et al., 2011, 2012, 2013, 2014, 2015) remetem à escrita por intermédio do computador e com acesso à internet. Essas pesquisas sugerem que o computador e a internet mobilizaram o interesse dos sujeitos, à medida que permitiram uma escrita mais rica e coerente. Os sujeitos demonstraram maior atenção durante a produção textual apresentando textos mais coerentes e maior capacidade de abstração. Porém, a maioria das pesquisas foram realizadas com sujeitos já no nível alfabético, poucas foram as pesquisas em que os sujeitos estavam em processo de aquisição da escrita (ALVES, 2014; FOREMAN; CREWS, 1998).

As pesquisas desenvolvidas com o software de Comunicação Alternativa Scala Web, principalmente com crianças com autismo, apontaram contribuições para a promoção de habilidades e esquemas de comunicação no âmbito da Educação, em especial da Inclusão Escolar. No entanto, não sabemos as implicações de seu uso no desenvolvimento da linguagem escrita de alunos com deficiência intelectual. Tomando em consideração as características cognitivas das pessoas com deficiência intelectual e as particularidades do desenvolvimento da linguagem escrita parece pertinente investigar se seu uso favorece o desenvolvimento da escrita desses sujeitos, visto que, ele apresenta algumas características que parece respaldar as suas necessidades específicas e potencializar o desenvolvimento da aprendizagem escrita.

A partir dos estudos e das constatações aqui apresentadas levantamos os seguintes questionamentos: Será que o uso do software Scala Web pode possibilitar o desenvolvimento da linguagem escrita de sujeitos com deficiência intelectual? De que forma este ambiente pode favorecer a evolução da língua escrita desses sujeitos? É sobre os aspectos inerentes a esse campo que repousam as intenções de proposta desta pesquisa.

2.4.1 Objetivos

2.4.1.1 Objetivo Geral

Verificar se e como a aplicação do sistema de Comunicação Alternativa, Scala Web, favorece o desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual.

2.4.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar qual a relação entre o desenvolvimento da linguagem escrita e o nível operatório dos sujeitos com deficiência intelectual a partir do uso do Scala Web;
- Investigar quais as relações que os sujeitos com deficiência intelectual estabelecem entre a construção dos cenários do texto e a coerência da narrativa, a partir do uso do Scala Web;
- Averiguar as potencialidades e fragilidades do software Scala Web para o processo de produção escrita de sujeitos com deficiência intelectual.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia detalhada de toda ação desenvolvida no trabalho. Estão contidos o tipo de pesquisa, os procedimentos utilizados, a caracterização dos sujeitos, as formas de categorização e tratamento dos dados e o processo de análise.

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa é considerada uma pesquisa experimental com uma abordagem quantitativa e qualitativa, fundamentada no socioconstrutivismo que se propõe a verificar, a partir de uma abordagem psicogenética, como a aplicação do sistema de Comunicação Alternativa, Scala Web, favorece o desenvolvimento da linguagem escrita de sujeitos com deficiência intelectual.

Conforme classificação proposta por Gil (2011), quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa caracteriza-se como quantitativa, uma vez que, os resultados deverão ser quantificados por meio de análise dos dados e utilização de ferramentas estatísticas e, qualitativa por tender a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno (POLIT, BECKER E HUNGLER, 2004, p. 201). Quanto ao procedimento, a pesquisa é classificada como experimental, uma vez que objetiva selecionar grupos com características coincidentes, submetê-los a tratamentos diferentes, verificando as variáveis estranhas e checando se as diferenças observadas nas respostas são estatisticamente significantes. [...]. Os efeitos observados são relacionados com as variações nos estímulos, pois o propósito da pesquisa experimental é apreender as relações de causa e efeito ao eliminar explicações conflitantes das descobertas realizadas (FONSECA, 2002, p. 38).

A modalidade de pesquisa experimental, adotada no presente estudo, segue a definida por Gil (2011) e Fonseca (2002) a qual utiliza dois grupos com características semelhantes, denominados de experimental e controle. O grupo experimental será o que vivenciará a aplicação da variável independente (Scala Web) e o grupo controle servirá de comparação para avaliar as alterações.

Nos tópicos seguintes, teremos a caracterização do software Scala Web, os critérios de seleção dos sujeitos da pesquisa, o procedimento da pesquisa e o processo de categorização e análise de dados.

3.2 Caracterizando o software SCALA WEB

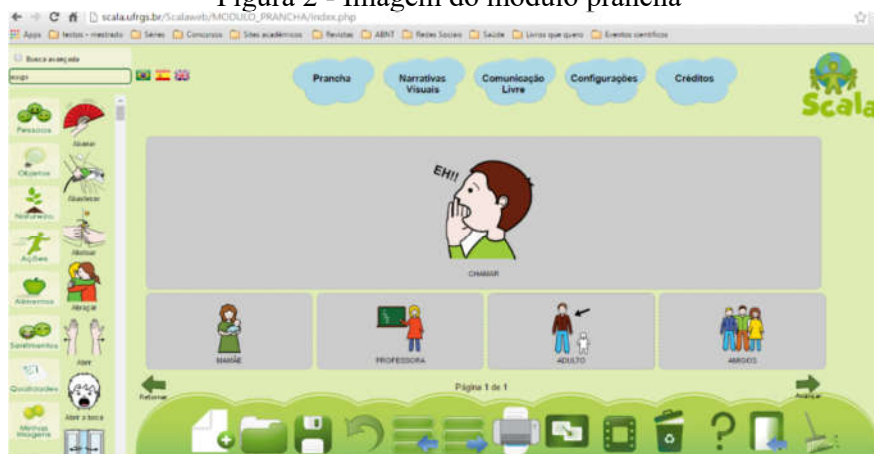
O software Scala Web é um sistema de uso livre e gratuito, disponível na internet. Ele encontra-se disponível em duas versões: web (<http://Scala.ufrgs.br/Scalaweb>) e dispositivo móvel tablete (<http://Scala.ufrgs.br/>). Para usá-lo, é necessário um cadastro e aceitação dos termos de uso do sistema.

O software começou a ser pensado em 2008, mas somente em 2011 foi iniciado o desenvolvimento do sistema em uma versão WEB e para dispositivo móvel *tablet (Android)*. Ele conta com um vasto banco de imagens, adquirido no portal ARASAAC (Portal Aragonês de Comunicação Alternativa e Ampliada) que oferece recursos gráficos e materiais para facilitar a comunicação de pessoas que apresentam dificuldade nesta área. Sua ideia central seria de que o usuário, necessitando ou não do auxílio de outra pessoa, possa dispor de imagens na tela principal para poder se comunicar, expressando aquilo que anseia no momento de interação (FOSCARINI,2013).

O software conta com dois módulos prontos: prancha e narrativas visuais. **O módulo prancha** permite os usuários criarem e personalizarem suas pranchas de comunicação para apoiar a comunicação de pessoas com déficits orais ou escritos por meio da alta tecnologia, no caso o software. O ambiente dispõe de todos os recursos para a confecção da prancha, como um banco de imagens, letras, símbolos, layouts diversos, dentre outros recursos (BEZ e PASSERINO, 2015).

O banco de imagens é dividido em categorias (pessoas, objetos, natureza, ações, alimentos, sentimentos, qualidades e minhas imagens) que contém várias imagens correspondentes as quais os usuários podem usar à vontade. Além disso, o ambiente permite que o usuário edite as imagens, adicionando um som, mudando ou apagando a legenda. Produzida a prancha, existe a opção de salvá-la em seu login ou no computador e também a opção de imprimir.

Figura 2 - Imagem do módulo prancha



Pensando no uso do software por diferentes usuários (idade, dificuldade motora) a equipe de programação do software desenvolveu um sistema de varredura com o objetivo de tornar mais fácil a sua utilização. Desta forma, optaram por uma varredura automática na qual o acesso ocorre por meio do mouse (clique direito) ou um acionador (BEZ; PASSERINO, 2015).

O módulo **narrativas visuais**, ambiente de maior interesse deste trabalho, permite a criação de narrativas simples com o apoio de imagens e diferentes recursos. Assim como no módulo prancha, possui um banco de imagens divididos em categorias e um leque de opções de layouts.


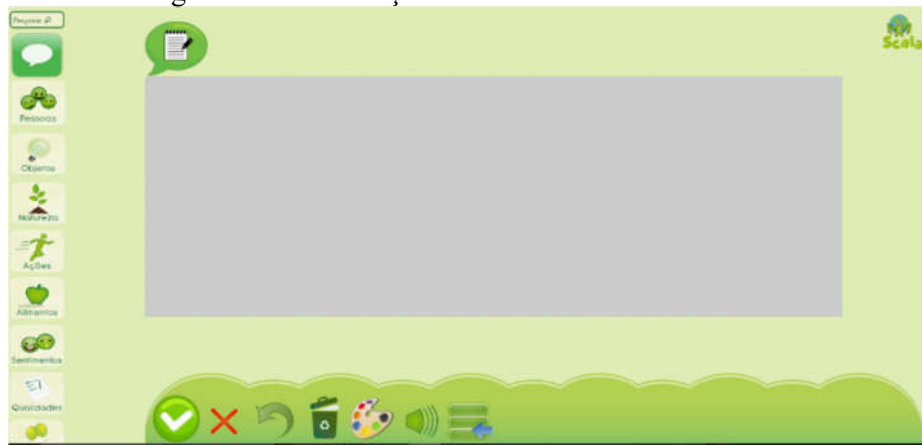
O primeiro passo é definir o layout, que vai utilizar para organizar a sua história. Para ver as opções, os usuários devem ir para o menu inferior da tela e clicar no ícone **layout** . A Figura 3 nos mostra as opções disponíveis:

Figura 3 - Imagem do módulo Narrativas visuais e a visão dos layouts presentes no sistema



Definido o layout, o usuário pode iniciar a criação da história clicando no quadro ou em um dos quadros. Ao clicar, o usuário não visualizará mais o layout todo, apenas o quadro que escolher para edição que contará com as categorias do banco de imagens na lateral esquerda, um menu de edição na parte inferior e acima do quadro uma legenda.

Figura 4 - Modo edição do módulo Narrativas Visuais




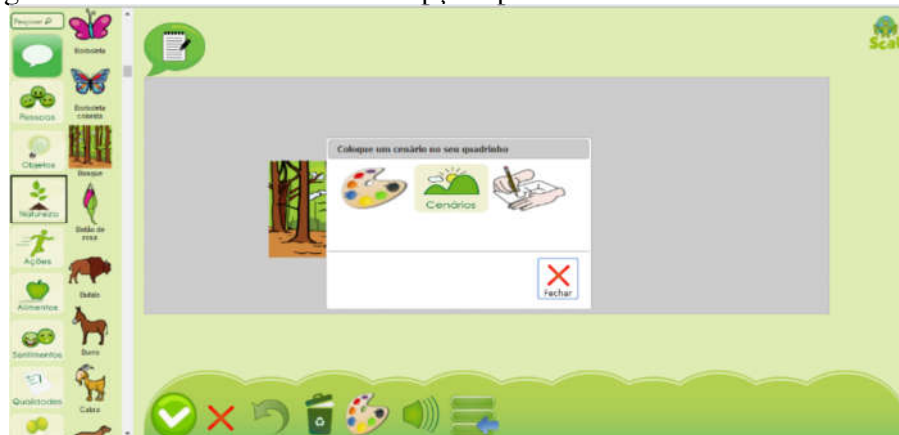
Ao entrar no modo de edição, o usuário vai fazer uso dos recursos disponíveis para criar a sua história. O primeiro que destaco refere-se ao cenário da história. O usuário pode criar ou escolher o contexto onde irá acontecer a sua história. Para isso, terá apenas que clicar no ícone cenário , na parte inferior, para que o ambiente abra as opções: cor, cenário ou desenhar.

Figura 5 - As três ferramentas com opções para modificar o cenário da narrativa





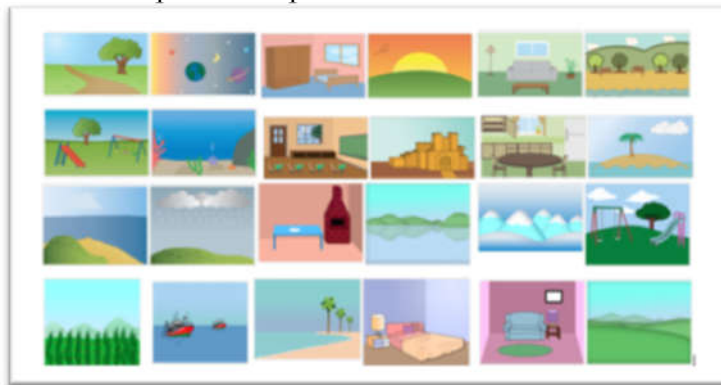
No ícone cor , o ambiente disponibiliza diferentes cores para serem utilizadas como plano de fundo do quadro. Enquanto que no ícone desenho , o próprio usuário pode criar o seu cenário em um espaço parecido com o *paint*⁸.

Figura 6 - Opções de cores do ícone cor e tela do ícone desenho



A outra opção seria o ícone **cenário** , que disponibiliza 24 cenários prontos que se referem a natureza, espaço, escola, ambientes da casa, dentre outros (ver Figura 7).

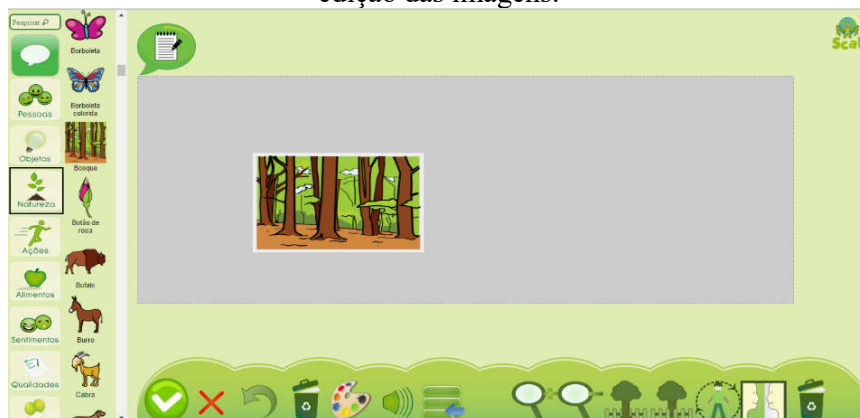
Figura 7 - Cenários prontos disponibilizados no ícone cenário do Scala Web









O ambiente disponibiliza também um banco de imagens diversificado dividido em categorias para serem inseridas e compor as narrativas. Para utilizá-las, o usuário deverá clicar em uma categoria e clicar no pictograma de seu interesse. Em seguida, clicar no ambiente que a imagem aparecerá.

⁸ O Paint é um aplicativo que faz parte do grupo Acessórios do Windows. Permite o desenvolvimento, edição e impressão de imagens digitais que são salvas automaticamente como Bitmaps, podendo também ser salvas como gifs ou jpegs. Com as ferramentas disponíveis no Paint, você poderá criar seus desenhos da forma que quiser, ou alterar imagens de arquivos já existentes em seu sistema, sejam fotos digitalizadas, imagens criadas por outros processos computacionais, enfim, qualquer imagem que tenha sido transformada em mapa de bits. Fonte: <http://penta3.ufrgs.br/tutoriais/paint/>

Figura 8 - Modo edição: opções disponíveis para a construção da narrativa e ferramentas de edição das imagens.




Além de inserir pictogramas, o usuário também pode editá-las. Basta clicar em cima deles que aparecerá o menu de edição na parte inferior da tela com as opções: **aumentar** , **diminuir** , **trazer para frente ou levar para trás** , **girar** , **espelhar**  e **excluir** .

O banco de imagens é composto por todas as categorias do módulo prancha (pessoas, objetos, natureza, ações, alimentos, sentimentos, qualidades e minhas imagens) e mais uma categoria, a balões de fala. Como demonstra a imagem abaixo, são três tipos: fala, pensamento e narração. Ao clicar no balão, o usuário poderá escrever o que desejar e inserir ao lado de qualquer personagem no quadro.

Figura 9 - Opções de balão e demonstração de seu uso na narrativa no Scala Web



Outra opção de interação com o ambiente é o espaço para **narração da história**. Neste espaço, o usuário poderá escrever uma narração clicando no ícone , acima do



quadrado de edição. Finalizado o texto, ele poderá, em seguida, reproduzi-lo por meio do **sintetizador de voz**  disponibilizado no menu, na parte inferior da tela (BEZ; PASSERINO, 2015).

Figura 10 - Uso do ícone narração na narrativa



Durante todo o processo de criação da história, o usuário tem a opção de salvá-la clicando no ícone **salvar** . No final, além de salvar terá que escolher o nome da sua história, o formato do arquivo e o local a ser salvo (computador, histórias públicas ou histórias privadas).

Resumindo, o software SCALA WEB mostra-se como um ambiente que permite uma interação lúdica com o usuário à medida que disponibiliza sons, cenários, cores e imagens para compor histórias da forma que o sujeito bem entender contribuindo para que o mesmo se mantenha motivado durante a sua produção textual. Possibilita ao usuário utilizar as imagens como apoio durante a escrita de suas histórias de maneira a produzir histórias mais coerentes. Por ser um software que utiliza símbolos (sistema iconográfico) supõe, também, que auxilie no processo de representação e possibilite a criança compreender a escrita como uma construção cultural, com padrões comuns que garantem a comunicação, seja ela oral ou escrita.

Figura 11 - História criada pela pesquisadora com finalidade de demonstração



Atualmente o sistema continua em desenvolvimento e aperfeiçoamento e conta com 480 usuários em todo Brasil, países latino-americanos (Chile, Argentina, Uruguai, Colômbia) e Europa (Portugal, Itália, Espanha). Futuramente o software terá um espaço denominado de Comunicação Livre.

3.3 Seleção e identificação dos sujeitos da pesquisa

Constituíram-se sujeitos desta pesquisa 10 alunos diagnosticadas com deficiência intelectual, com idade entre 7 e 16 anos que estavam em processo de desenvolvimento da escrita e frequentavam o Ensino Fundamental I (apenas alunos do 2º ao 5º ano) de escolas da rede pública de Fortaleza. Destes, cinco fizeram parte do grupo experimental e outros cinco do grupo controle. Na tentativa de distribuir igualmente os grupos para evitar uma possível interferência na interpretação dos dados selecionamos sujeitos no mesmo nível e com a mesma deficiência em cada escola, para compor cada grupo. Desta maneira, visamos reduzir a interferência social em relação ao contexto escolar.

3.4 Procedimentos da pesquisa

A pesquisa contou com as seguintes etapas: identificação dos sujeitos da pesquisa, aplicação do pré-teste, situação experimental, aplicação do pós-teste, categorização e análise de dados.

3.4.1 Identificação e seleção dos sujeitos

O primeiro momento da pesquisa foi a escolha e identificação dos 10 sujeitos para participar do estudo. Destes 10, cinco seriam do grupo experimental e cinco do grupo controle, compondo duplas, nas quais os sujeitos deveriam ter perfis aproximados ou iguais.

Inicialmente realizou-se um levantamento na Secretaria Municipal de Educação Fortaleza da relação de alunos com deficiência matriculados nas escolas, por regional. De posse desse documento foram selecionadas as escolas que atendessem aos seguintes critérios:

- Grande número de alunos com deficiência intelectual – maior probabilidade de encontrar todos os sujeitos para participar do estudo;
- Regional III e IV - por questões de acesso e deslocamento, devido ao fato que tínhamos que estar em escolas diferentes em um curto espaço de tempo e com material de filmagem disponibilizado pelo grupo de pesquisa LER;
- Oferecessem o Atendimento Educacional Especializado (AEE)⁹ em Sala de Recursos Multifuncional (SRM) – por ser um espaço onde realiza atendimentos

⁹ Segundo as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, o AEE é um serviço ofertado pela Educação Especial que tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação

individualizados e equipada para atender as especificidades dos alunos público-alvo da Educação Especial.

Inicialmente foram selecionadas oito escolas para visitação nas regionais III e IV. Destas, duas estavam sem professor do AEE e outras duas as professoras colocaram empecilho, restando apenas quatro. As quatro escolas (duas da Regional III e duas da Regional IV) tinham muitos alunos com deficiência intelectual, mas a maioria no nível pré-silábico de escrita.

No primeiro momento houve uma conversa com as professoras do AEE com o objetivo de apresentar a pesquisa e identificar, dentre os alunos atendidos, aqueles que se encaixavam no perfil para participar do estudo. Os critérios definidos para os alunos participarem da pesquisa foram:

- Ter deficiência intelectual;
- Está em processo de desenvolvimento da língua escrita, precisamente silábico ou silábico -alfabético;
- Frequentar a sala de aula regular e;
- Participar do AEE.

Em seguida, foi realizada a avalia o dos alunos com o objetivo de identificar qual o nível psicogenético da escrita e o estágio operatório os alunos se encontravam, assunto do t pico seguinte.

3.4.2 Aplica o dos pré-testes e pós-testes

No pré-teste e pós-teste, realizamos a avalia o de todos os sujeitos, individualmente, em rela o   leitura e   escrita, por meio de algumas atividades avaliativas elaboradas com base no livro *Avalia o da Leitura e da Escrita: uma abordagem psicogenética*, de autoria da Figueiredo, et. al. (2009). Foram também aplicadas provas piagetianas que permitiram explorar as no es de representa o da organiza o espacial e a no o de inclusão de classe e ainda avaliar os aspectos estruturais e funcionais do desenvolvimento intelectual dos sujeitos.

dos alunos com vistas   autonomia e independência na escola e fora dela. O AEE   realizado, prioritariamente, na Sala de Recursos Multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolariza o, podendo ser realizado, também, em centro de atendimento educacional especializado público ou privado sem fins lucrativos, conveniado com a Secretaria de Educa o. (BRASIL, 2009)

O processo de avaliação da leitura e da escrita ocorreu por meio da aplicação do **Protocolo de Avaliação da Leitura e da Escrita de Sujeitos com Deficiência Intelectual**¹⁰ composto por quatro atividades, que foram divididas em bloco: I – Leitura (2 atividades) II - Escrita (2 atividades). Para a aplicação destes testes utilizamos como tema central a história do “João e o pé de feijão” que serviu de base para montar todo o material de aplicação.

No bloco Leitura, a primeira atividade, relação entre palavra e gravura (Apêndice A), tem como objetivo verificar a relação que o sujeito estabelece entre a escrita da palavra e a gravura. Em seguida, temos a atividade com maior nível de complexidade que pretende verificar as hipóteses dos sujeitos em relação a escrita da frase e a cena, relação entre frase e gravura-cena (Apêndice B).

O bloco de Escrita é composto pelo ditado de palavras formadas por sílabas canônicas (simples) e não canônicas (complexas) (Apêndice C). O teste tem por objetivo identificar as hipóteses que os sujeitos elaboram sobre a escrita das palavras e, sobre o reconto escrito de uma narrativa lida pelo pesquisador (Apêndice D), cuja finalidade é verificar se os sujeitos são capazes de reproduzir por escrito um texto narrativo mantendo ou não suas características (elementos do enredo e macroestrutura).

Além dos testes de leitura e escrita, achamos importante aplicar também instrumentos de avaliação cognitiva, uma vez que, o processo de aprendizagem da leitura e da escrita tem relação com as capacidades cognitivas. Estas, por sua vez, são capacidades estruturadas e organizadas em sistema cognitivo que sustenta o processo de aprendizagem da língua escrita.

Essa avaliação (cognitiva) foi realizada por meio da aplicação de duas provas piagetianas. As provas têm o objetivo de avaliar os aspectos estruturais do desenvolvimento intelectual dos sujeitos com deficiência intelectual.

A primeira, prova lógico-matemática de quantificação de inclusão de classes (Apêndice E) tem o objetivo de verificar se o sujeito tem um desenvolvimento intelectual que demonstra a presença de agrupamento do nível operatório concreto em relação com a inclusão hierárquica. A aplicação consiste em apresentar o material (no caso, os bichos), para os sujeitos, em seguida, pedir para a criança nomear e separar em dois grupos, os que ficam bem juntos e

¹⁰ O protocolo foi criado pelo Grupo de Pesquisa Linguagem Escrita Revisitada (LER) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará com base no livro “**Avaliação da Leitura e da Escrita: uma abordagem psicogenética**”, organizado por Rita Vieira de Figueiredo.

os que não ficam. Em seguida, fazer questionamentos sobre o seu método de classificação e sobre os objetos presentes em cada grupo. A prova infralógica des figures graduées de Gerald Noelting (Apêndice F) permite examinar a representação da organização espacial. Ele é constituído de 16 fichas com uma forma geométrica ou desenho. À medida que o sujeito vai desenhando a complexidade dos desenhos aumenta. Durante o desenho, o pesquisador pergunta o que o sujeito está vendo em cada ficha e pede para que este faça o desenho o mais parecido possível. Caso o desenho não responda aos critérios de aceitação o sujeito pode tentar novamente. A forma com que o aluno desenha, o alinhamento, os traços, nos dá indícios de qual estágio de desenvolvimento o sujeito se encontra. Todas as provas consideram uma escala evolutiva com os níveis de desenvolvimento que o sujeito se encontra: 1 - Simbólico; 2 - Intuitivo; 3 – Operatório Concreto.

É importante destacar que para cada teste (leitura, escrita e cognitivo), também foi utilizado um registro de avaliação onde são sistematizados pontos importantes referentes a cada atividade e que irão servir para a tabulação e análise dos dados.

3.4.3 Situação experimental

A situação experimental consistiu no uso do software Scala Web, especificamente do Módulo Narrativas Visuais, para a construção de textos pelos sujeitos com deficiência intelectual do grupo experimental, com o auxílio da mediação. Os sujeitos do grupo controle não participaram das sessões de intervenção, apenas do pré e pós-teste.

O procedimento acontecia em cinco etapas: 1- definição da temática da produção textual; 2 – antecipação oral do texto escrito; 3- criação do texto visual (o cenário); 4 – confrontação entre o texto oral e o texto visual; 5 – Escrita da história/fato por meio de texto ou diálogos.

Estas etapas foram definidas com base no processo de construção textual apresentado por Koch e Travaglia (1995). Segundo esses autores as fases de criação de um texto envolvem primeiramente a definição de uma intenção comunicativa por parte do produtor, em seguida o desenvolvimento de um plano global que lhe possibilite atingir essa intenção comunicativa e por fim, há a operacionalização deste plano global que tem relação direta com a proposta inicial. Neste estudo houve a inclusão de mais uma etapa, a criação dos cenários, devido as particularidades do ambiente narrativas visuais que conta com uma estrutura que possibilita a representação e a organização dos eventos que podem favorecer a escrita do texto.

3.4.3.1 Definição da temática da produção textual

Nesta etapa os sujeitos escolhiam, juntamente com a mediadora o assunto a ser tratado no seu texto. De preferência eram temáticas relacionadas com o seu contexto social.

3.4.3.2 Antecipação oral do texto escrito

Após definir a temática, os sujeitos contavam as suas ideias ou a história para a mediadora que os auxiliava a estruturar em forma de texto.

3.4.3.3 Criação do texto visual

Após os sujeitos expressarem suas ideias, a mediadora solicitava que os mesmos criassem a história por meio de imagens no módulo Narrativas Visuais do Scala Web. O sujeito criava o cenário e identificava os personagens da história como bem entendia, por meio do banco de imagens do software, de fotos da internet ou fotos tiradas com o celular.

3.4.3.4 Confrontação entre o texto oral e o texto visual

Durante o processo de construção dos cenários pelo sujeito, a mediadora realizava intervenções com o objetivo de confrontar o texto oral com o texto visual, verificando a pertinência ou não das imagens. A mediação era sempre no sentido de fazer a relação entre o que o sujeito havia planejado ao criar o texto oral e a sequência das imagens, texto visual.

3.4.3.5 Escrita da história/fato por meio de texto ou diálogos

Os sujeitos materializavam por meio da escrita o texto criado, levando em conta a estrutura, o conteúdo e o estilo. Neste momento, o processo de mediação utilizado pela mediadora tinha como foco a construção escrita do texto (língua escrita) e as ideias dos sujeitos durante a construção oral do texto.

As intervenções eram semanais e aconteciam nas salas de recurso multifuncional (SRM) com duração de aproximadamente 45 minutos, tempo que cada sujeito permanece na sala do AEE. Durante todo o processo era realizado um trabalho de mediação com os alunos, tanto em relação a interação com o software, como também no sentido de favorecer a escrita dos textos.

Ao final das sessões os textos produzidos pelos sujeitos eram disponibilizados para serem trabalhados em sala de aula comum, onde juntamente com um colega sem deficiência

realizavam a revisão e a reescrita dos textos, objeto de estudo de outra pesquisa de mestrado que tem por objetivo investigar se a revisão e a reescrita de textos por díades de alunos com e sem deficiência intelectual no contexto da sala de aula, influencia a evolução conceitual da língua escrita dos primeiros¹¹.

Todas as sessões foram registradas por meio de vídeos e diário de campo para serem objeto de categorização e análise de dados.

3.5 Processo de tratamento, de categorização e de análise de dados

A pesquisa teve dois tipos de análises, quantitativa e qualitativa. A análise quantitativa foi realizada através de comparações estatísticas por meio do teste de significação estatística não paramétrico “U” de Mann-Whitney e o teste de significação estatística «T» com o objetivo de controlar a presença ou não de diferenças significativas entre os dados dos pré-testes e dos pós-testes, do grupo experimental e grupo controle.

Além desta, foi realizada uma análise qualitativa das sessões que foram filmadas durante a situação experimental, principalmente do processo de produção textual focando na interação dos sujeitos com o software, a construção oral e escrita da história. Dentre as perguntas levantadas, temos: Que dificuldades surgiram? O que favoreceu a escrita da história no software? Houve progressos em relação aos aspectos semânticos e ortográficos? Os sujeitos se implicaram durante a confrontação manifestando sua opinião sobre a escrita das palavras?

A partir da análise das sessões individuais elencamos as seguintes categorias de análise: Definição da temática; Construção Oral; Construção dos cenários; Construção do Texto; Relação entre oralidade e escrita; Relação entre texto e contexto; Características da escrita; Características da Mediação; Software Scala Web.

¹¹ Pesquisa de mestrado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, que está sendo realizada pela mestranda Neidyana Silva de Oliveira sob orientação da professora Adriana Leite Limaverde Gomes e tem como título “Revisão e reescrita de textos produzidos por alunos com deficiência intelectual incluídos em sala de aula comum por meio do software Scala Web”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Apresentação dos dados e comparações estatísticas entre idades cronológicas, as proporções de sujeitos de sexo feminino e masculino em cada grupo e os resultados entre os grupos nas provas do pré-teste e pós-teste

Na primeira parte desse capítulo serão apresentados inicialmente os resultados das comparações estatísticas entre o grupo experimental e o grupo controle, no pré e pós-teste, dos diferentes aspectos observados, idade cronológica, leitura e escrita, desenvolvimento operatório.

4.1.1 Comparações em relação com a idade cronológica e sexo dos sujeitos

A primeira comparação (ver Tabela 1) diz respeito à média das idades cronológica dos sujeitos do grupo experimental e aquela do grupo controle. Essas comparações foram realizadas por meio do teste T, expostas na tabela a seguir:

Tabela 1 - Comparação das médias das idades cronológicas dos sujeitos do grupo experimental e grupo controle por meio do teste T

Grupo Experimental	Sexo	Idade	Grupo Controle	Sexo	Idade
Jane	F	14	Vítor	M	13
Júlia	F	10	Fredo	M	9
Thais	F	7	Connie	F	9
Renata	F	16	Mike	M	9
Kátia	F	16	Santino	M	12
Média: 12,6 anos		$\sigma = 3,92$	Média: 10,4 anos		$\sigma = 1,95$
Coeficiente de variação = 1,98; Grau de liberdade = 8; P = 0.29688 (NS) **					

*P < 0.05 = (S) Significativo; ** P > 0.05 = (NS) Não Significativo

Na comparação das idades, o grupo experimental obteve média de 12,6 anos e o grupo controle de 10,4 anos. A comparação estatística indicou que a diferença entre os dois grupos não é significativa, visto que a probabilidade de uma diferença significativa é de P = 0,29688 e conseqüentemente superior a 0,05. Com esse resultado pode-se considerar que os dois grupos estavam da mesma amostra.

De acordo com a Tabela 1, é possível verificar que o grupo experimental era composto apenas por meninas (5 de 5), ao passo que o grupo controle era majoritariamente composto de meninos (4 de 5). Comparando por meio da aplicação do teste estatístico X² (Chi

quadrado) a proporção de sujeitos do sexo masculino e de sujeitos do sexo feminino entre os dois grupos, verifica-se uma diferença significativa ($P = 0,01$) em relação ao sexo. O X^2 (Chi quadrado) é de 6,666 com um Grau de liberdade = 1. Diante deste resultado, deve-se precisar que os sujeitos de cada grupo não foram escolhidos de forma aleatória, mas sim levando em consideração os critérios já apresentados no capítulo 6, percurso metodológico. Durante o processo de escolha dos sujeitos, optou-se por compor o grupo experimental a partir de alunos das escolas mais próximas, uma vez que era necessário transportar equipamento de filmagem e notebooks durante a coleta de dados. No início da pesquisa o grupo controle tinha duas meninas, mas uma delas desistiu logo no início por problemas pessoais e foi substituída por um menino, sugestão da professora do AEE.

4.1.2 Avaliação da escrita

Para avaliar a escrita foram realizados os seguintes testes: ditado de palavras com imagens (Apêndice C) e reconto escrito de uma narrativa (Apêndice D).

Nesta seção, inicialmente serão apresentadas comparações realizadas por meio de teste de significação estatísticas dos resultados obtidos com o grupo experimental e o grupo controle no pré e no pós-teste, relativos à prova do ditado de palavras com imagens. Em seguida, o mesmo será realizado para o teste reconto escrito de uma narrativa. Esta segunda comparação é seguida de uma apresentação de comportamentos particularmente significativos dos sujeitos do grupo experimental e controle no pré e no pós-teste.

4.1.2.1 Comparação estatística referentes aos resultados do teste ditado de palavras com imagens

O primeiro teste, **ditado de palavras com imagens**, tinha o objetivo de identificar em que nível psicogenético da escrita os sujeitos se encontravam no início e no final da pesquisa. A Tabela 2 apresenta os resultados encontrados nos dois grupos, experimental e controle:

Tabela 2 - Comparativo do teste ditado de palavras com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Jane	2	3
Júlia	3	4
Thais	2	3
Renata	3	4
Kátia	2	2
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Vítor	3	4
Fredo	2	2
Connie	3	3
Mike	2	2
Santino	2	2
Resultados estatísticos	U =12.5	U = 7.5
	Z = (0.10445)	Z = (-0.94002)
	P = .92034 (NS)	P =.34722 (NS)

Legenda: Pré-silábico = 1; Silábico = 2; Silábico-alfabético = 3; Alfabético = 4

*P < 0.05 = (S) Significativo; ** P > 0.05 = (NS) Não Significativo

De acordo com a Tabela 2, no pré-teste os sujeitos do grupo experimental e do grupo controle estavam no mesmo nível de escrita, sendo três no silábico e dois no silábico-alfabético. No entanto, os três sujeitos do grupo experimental que estavam no nível silábico apresentavam diferenças. Jane estava no nível silábico com valor estrito de consoante, enquanto que Thais e Kátia no nível silábico com valor de vogal.

No pós-teste os resultados foram diferentes para ambos os grupos. No grupo experimental, quatro sujeitos avançaram de nível, dois (Jane e Thais) evoluíram para o nível silábico-alfabético e outros dois sujeitos (Júlia e Renata) para o nível alfabético. Kátia foi a única que não apresentou mudança no nível de escrita, talvez pelo fato de ter apresentado muitos problemas pessoais durante o desenvolvimento da pesquisa, mostrando inclusive sinais de depressão. No grupo controle, apenas Vítor evoluiu de nível, para o alfabético. Os demais sujeitos permaneceram no mesmo nível do pré-teste. Porém, ao comparar estatisticamente os dois grupos, tanto no pré como no pós-teste não se verificou diferença significativa a nível de escrita.

Em síntese, quatro sujeitos do grupo experimental progrediram entre o pré e o pós-teste enquanto apenas um do grupo controle apresentou tal evolução. Deste modo, mesmo que as comparações estatísticas não revelem diferenças significativas entre o desempenho dos dois

grupos, os resultados acima descritos permitem pensar que o tratamento experimental exerceu influência positiva na evolução dos sujeitos do grupo experimental. Na verdade, o estudo contou com um pequeno número de sujeitos, talvez daí decorra os resultados nos testes de significação. É possível levantar a hipótese de que com um número maior de sujeitos com as mesmas proporções observadas na análise estatística, a pesquisa poderia apresentar uma diferença estatisticamente significativa nos resultados.

4.1.2.2 Comparações estatísticas referentes aos resultados do teste reconto escrito de uma narrativa e a análise descritiva da evolução dos comportamentos manifestados neste teste

No segundo teste de escrita, **reconto escrito de uma narrativa**, os sujeitos tinham que realizar o reconto escrito da história João e o pé de feijão. Após a reescrita, os textos foram avaliados levando em consideração cinco aspectos:

- Reescreve o texto considerando as ideias principais;
- Reescreve o texto considerando as ideias secundárias;
- Preserva a ordem dos fatos;
- Elenca os personagens;
- Inclui novos elementos.

Os resultados obtidos pelos sujeitos do grupo experimental em cada um dos cinco aspectos visados pelo teste são apresentados na Tabela 3 e aqueles do grupo controle na Tabela 4.

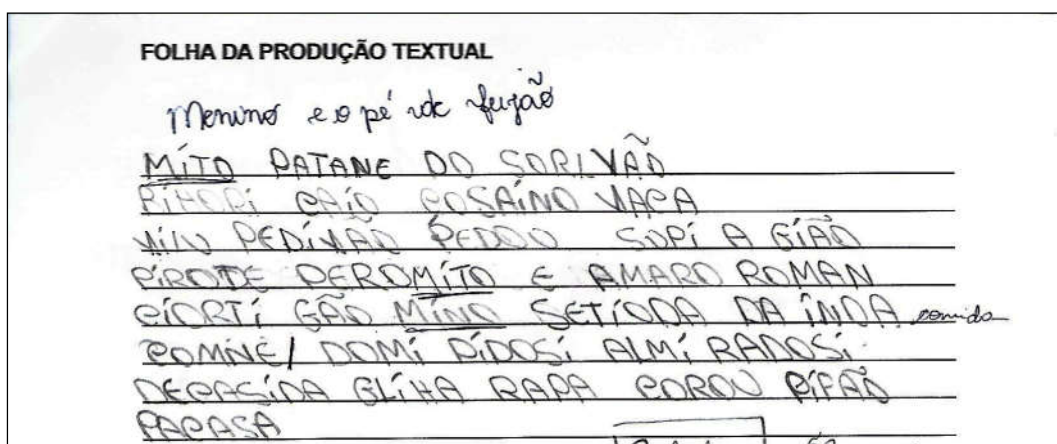
Tabela 3 - Resultados do pré e pós-teste do Reconto Escrito de uma narrativa do Grupo Experimental

RESULTADO DO PRÉ E PÓS-TESTE DO RECONTO ESCRITO - GRUPO EXPERIMENTAL										
Aspectos observados	Jane		Júlia		Thais		Renata		Kátia	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Reescreve o texto considerando ideias principais	4	4	3	2	4	3	4	4	4	1
Reescreve o texto considerando as ideias secundárias	4	4	2	1	4	2	2	4	1	2
Preserva a ordem dos fatos	4	4	3	2	4	3	4	4	4	2
Elenca os personagens	4	4	3	3	4	2	3	4	3	2
Inclui novos elementos	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4
Somatório para tratamento estatístico	20	20	15	12	18	11	17	20	16	11

Legenda: Desempenho baixo = 1; Desempenho razoável = 2; Desempenho satisfatório = 3; Desempenho Excelente = 4

Três sujeitos do grupo experimental (Júlia, Thais e Kátia) se saíram melhor no teste reconto escrito de uma narrativa quando ele foi aplicado no início da pesquisa. Jane apresentou o mesmo desempenho no pré e pós-teste. Em ambos os testes a aluna preservou a história na sua integridade, considerando as ideias principais, secundárias, todos os personagens, a ordem dos fatos, sem incluir novos elementos. Renata foi a única que apresentou uma evolução comparando a aplicação da prova no início e final da pesquisa. No pré-teste, ao reescrever a narrativa a aluna considerou as ideias principais, preservou a ordem dos fatos e não incluiu novos elementos. No entanto, considerou apenas alguns personagens e algumas ideias secundárias, conforme ilustra a Figura 12 a seguir:

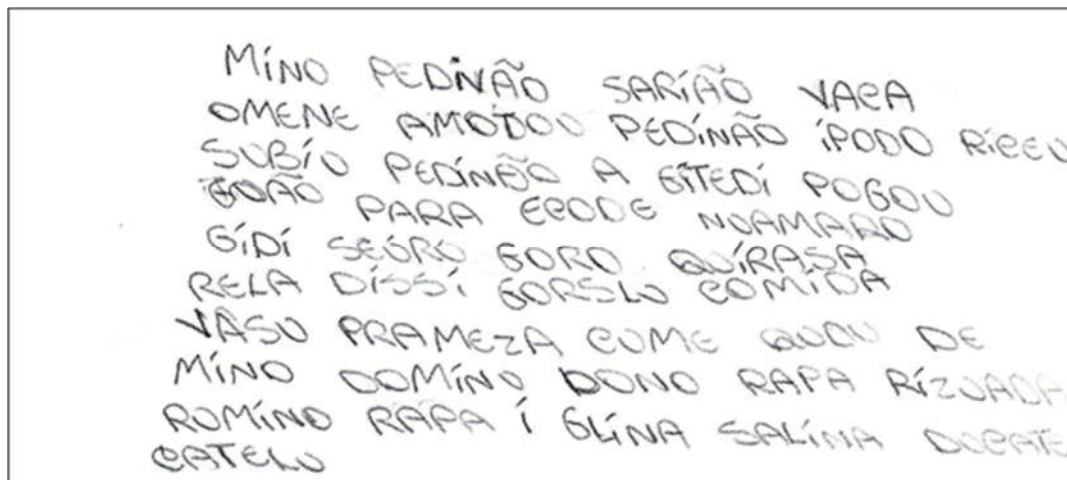
Figura 12 - Reconto Escrito de Renata no pré-teste



Legenda: Menino pé de feijão (linha 01). Brincando (de) carrinho saindo (com a) vaca (linha 02). Viu pé de feijão e subiu a gigante (linha 03). Pegou o menino e (para esconder no) armário homem (linha 04). Sentiu (o) cheiro (de) menino sentiu (cheiro de) da comida (linha 05). (Ele foi) comer (Ele foi) dormir espantou-se (teve o) alarme acordou-se (linha 06). Desceu com a galinha harpa cortou pé (de) feijão (linha 07). (Foi) pra casa (linha 08)

No pós-teste, Renata obteve melhor desempenho ao incluir na reescrita da narrativa todos os personagens e todas as ideias secundárias. Ver Figura 13 a seguir:

Figura 13 - Reconto Escrito de Renata no pós-teste



Legenda: Menino pé de feijão saíram (com a) vaca. O homem amostrou pé de feijão e plantou (e) cresceu. Subiu (no) pé de feijão a gigante pegou João para esconder no armário. (O) gigante sentiu cheiro (de) criança. Ela disse (que era) cheiro (de) comida. Vamos pra mesa comer quando terminou dormiu tocou (a) harpa (e fez) zoada. O menino (pegou a) harpa e (a) galinha (e) saíram do caste castelo

Diferente do grupo experimental, o grupo controle teve desempenho semelhante no pré e pós-teste, conforme os dados apresentados na tabela abaixo:

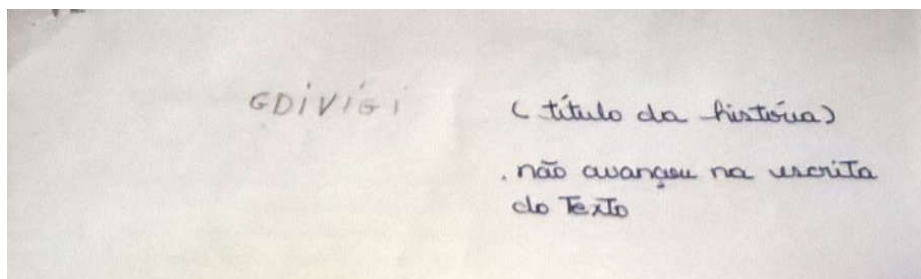
Tabela 4 - Resultado do pré e pós-teste do Reconto Escrito de uma narrativa do Grupo Controle

RESULTADO DO PRÉ E PÓS-TESTE DO RECONTO ESCRITO - GRUPO CONTROLE										
Aspectos observados	Vítor		Fredo		Connie		Mike		Santino	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Reescreve o texto considerando ideias principais	1	4	2	2	4	4	4	4	4	4
Reescreve o texto considerando as ideias secundárias	1	4	2	2	4	4	4	4	4	3
Preserva a ordem dos fatos	1	4	3	3	4	4	4	4	4	4
Elenca os personagens	1	4	3	3	3	4	4	4	4	4
Inclui novos elementos	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
Somatório para tratamento estatístico	8	20	14	14	18	20	20	20	20	19

Legenda: Desempenho baixo = 1; Desempenho razoável = 2; Desempenho satisfatório = 3; Desempenho Excelente = 4

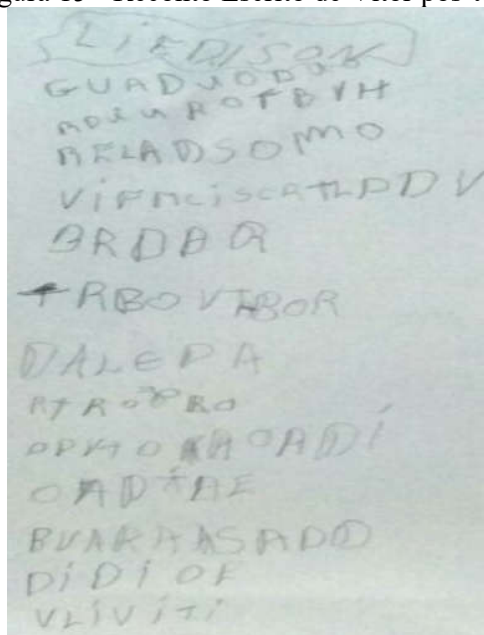
Ao observar a Tabela 4, verifica-se que Vítor foi o único que apresentou uma evolução entre o pré e pós-teste em todos os aspectos. No pré-teste ele apenas reescreveu o título da narrativa, enquanto que no pós-teste reescreveu a história completa, considerando as ideias principais e secundárias, todos os personagens e a ordem dos fatos, sem incluir novos elementos, ver comparação a seguir:

Figura 14 - Reconto Escrito de Vítor no pré-teste



Legenda: João e o pé de feijão

Figura 15 - Reconto Escrito de Vitor pós-teste



Legenda: João e o pé de feijão (l. 1) A mãe dele mandou ele vender a vaca (l. 2). Apareceu um homem na estrada e ofereceu feijão pra ele (l. 3) João levou um espanto quando ele acordou (l. 4) Ele subiu até a copa (l. 5) João encontrou um castelo e queria chegar mais perto (l. 6) A gigante falou você vai ser meu escravo (l.7) gigante disse que sentia cheiro de criança (l.8) João encontrou uma harpa e uma galinha (l. 9) ai o gigante acordou (l.10) Ele desceu e o gigante desceu atrás dele (l.11) mãe traga um machado tem um gigante atrás de mim (l.12) e viveram felizes pra sempre (l. 13)

Connie também apresentou evolução, à medida que no pós-teste reescreveu a narrativa elencando todos os personagens e não incluiu novos elementos. Fredo e Mike apresentaram no pós-teste o mesmo desempenho atingido no pré-teste, sendo que Fredo considerou apenas algumas ideias principais e secundárias, enquanto que Mike reescreveu a história preservando todos os aspectos.

Comparações estatísticas foram efetuadas com a ajuda do teste U de Mann-Whitney entre o conjunto dos resultados obtidos nos cinco aspectos observados por cada um dos sujeitos do grupo experimental e do grupo de controle. Estes resultados são apresentados na Tabela 5:

Tabela 5 - Comparativo dos resultados somatório do teste reconto escrito de uma narrativa entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Jane	20	20
Júlia	15	12
Thais	18	11
Renata	17	20
Kátia	16	11
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Vítor	8	20
Fredo	14	14
Connie	18	20
Mike	20	20
Santino	20	19
Resultados estatísticos	U = 12.5	U = 7
	Z = (0.10445)	Z = (- 1.0447)
	**P = 0 .90234 (NS)	**P = 0.29834 (NS)

*P < 0.05 = (S) Significativo; ** P > 0.05 = (NS) Não Significativo

Conforme os dados apresentados na Tabela 5, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre o desempenho dos sujeitos do grupo experimental e aqueles do grupo controle. Entretanto, mesmo que tal diferença não tenha sido observada entre os dois grupos, pode-se constatar que das 25 habilidades de reconto escrito avaliadas no pós-teste observadas pelo conjunto de sujeitos, 11 indicam comportamentos de regressão do grupo experimental. No grupo controle apenas um comportamento de regressão foi observado nesta mesma avaliação. Mais da metade das regressões (6/11) do grupo experimental se manifestou em dois aspectos: **reescreve o texto considerando ideias principais**, assim como **preserva a ordem dos fatos** cada uma com três regressões (ver Tabelas 3 e 4). Apenas Renata avançou entre o pré e pós-teste (conforme Tabela 5). Por sua vez, o grupo controle apresentou praticamente o mesmo desempenho nos dois testes.

Desta forma, observa-se um efeito de desequilíbrio no grupo experimental que talvez esteja relacionada ao momento de aplicação do pós-teste. Levanta-se a hipótese de que essa regressão teria relação com a desmotivação dos sujeitos, uma vez que eles já conheciam a história e de certa forma já sabiam o que iria acontecer. No pré-teste, a história para eles ainda era uma novidade, o livro utilizado ainda não havia sido explorado, despertando um interesse maior pela narrativa. Além disso, esta foi a última prova a ser aplicada de um total de seis

provas realizadas todas no mesmo dia, o que pode ter ocasionado um esgotamento mental dos sujeitos.

4.1.3 Avaliação da leitura

A avaliação da leitura consistiu na realização de dois testes: Leitura de palavras com imagens e Leitura de uma frase com apoio da imagem.

Nesta seção será apresentada inicialmente as comparações realizadas com testes de significação estatística dos resultados obtidos pelo grupo experimental e grupo controle no pré e pós-teste de leitura de palavras com imagens. Esta comparação é seguida de uma análise descritiva da evolução dos comportamentos dos sujeitos de ambos os grupos no pré o no pós-teste. O mesmo procedimento foi efetuado no que se refere ao teste leitura de uma frase com apoio da imagem.

4.1.3.1 Comparações estatísticas dos resultados do teste de leitura de palavras com imagens

No teste de **leitura de palavras com imagens** (Apêndice A) os sujeitos foram avaliados em três aspectos:

- Apoia-se no desenho para identificar a palavra;
- Reconhece a diferença entre as escritas das palavras;
- Reconhece a diferença entre as escritas das palavras e justifica essa diferença.

Analisando o seu aparecimento durante a aplicação do teste e ao final da atividade, foi atribuído um valor que representa a frequência de cada um desses comportamentos, conforme demonstra a tabela abaixo:

0 – Não
1 - Algumas vezes
2 - Na maioria das vezes
3 - Sempre

A Figura 16 apresenta os pares de palavras utilizadas para aplicação do teste de leitura de palavras com o apoio da imagem.

Figura 16 - Pares de palavras utilizadas para aplicação do teste de leitura I



Comparações estatísticas foram efetuadas com a ajuda do teste “U” de Mann-Whitney entre todos os resultados obtidos nos três aspectos citados e por cada um dos sujeitos do grupo experimental e do grupo controle. Os resultados estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Comparativo do resultado somatório do teste de leitura de palavras com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Júlia	6	7
Jane	4	7
Thais	3	4
Renata	5	5
Kátia	4	6
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Fredo	5	5
Vitor	5	5
Connie	4	5
Mike	2	4
Santino	1	2
Resultados estatísticos	U = 7	U = 8.5
	Z = (- 1.0447)	Z = (-0.73113)
	**P=0.29834(NS)	**P = 0.4654 (NS)

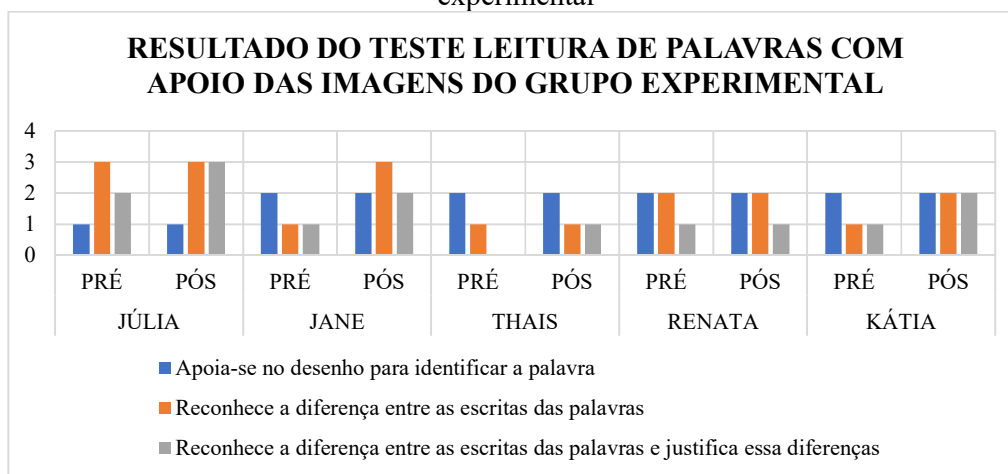
*P < 0.05 = (S) Significativo; ** P > 0.05 = (NS) Não Significativo

Comparações estatísticas não revelaram nenhuma diferença significativa entre os resultados obtidos pelos sujeitos do grupo experimental e aqueles do grupo controle no pré e pós-teste.

4.1.3.2 Análise descritiva da evolução dos comportamentos

A partir da categorização dos dados deste teste, foram construídos gráficos para apresentação dos resultados comparando pré e o pós-teste, tanto do grupo experimental quanto do grupo controle. Os resultados do grupo experimental podem ser visualizados a partir do Gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1 - Resultado do teste de leitura de palavras com apoio das imagens do grupo experimental



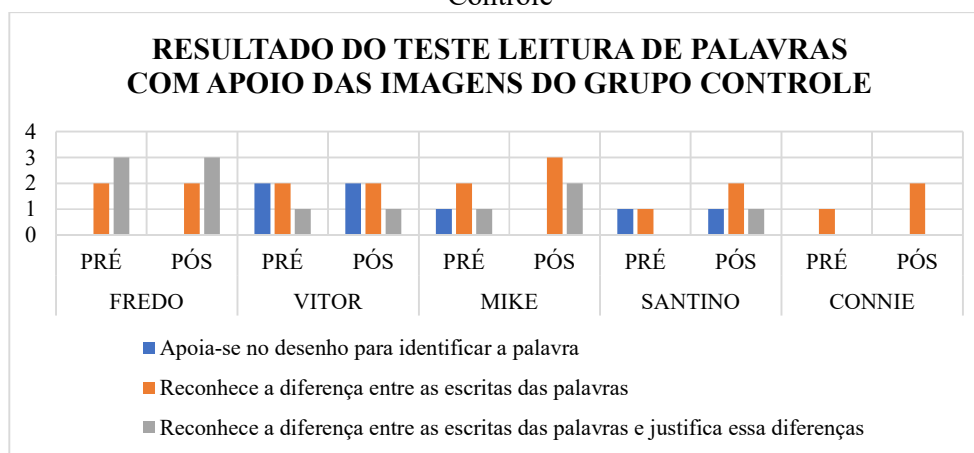
Por meio do gráfico 1 pode-se observar que no pré e pós-teste o comportamento *apoia-se no desenho para identificar a palavra* foi manifestada por todos os sujeitos, porém com algumas diferenças que não estão expressas no gráfico. Quatro sujeitos (Jane, Thais, Renata e Kátia) se apoiavam na imagem durante a leitura da maioria das palavras, enquanto Júlia se apoiou apenas durante a leitura de palavras complexas.

Em relação ao segundo comportamento, *reconhece a diferença entre as escritas das palavras*, no pré-teste, Júlia foi a única que identificou as diferenças em todos os pares apresentados, Renata identificou as diferenças em quatro pares de palavras (GALINHA/FARINHA; FACA/VACA; BOTÃO/FEIJÃO e HARPA/CARTA), enquanto que Jane, Thais e Kátia apenas em dois (FACA/VACA, GALINHA/FARINHA). No pós-teste houve uma mudança nos comportamentos de dois sujeitos, Jane passou a reconhecer as diferenças entre as escritas de todas as palavras e Kátia reconheceu quatro pares.

O terceiro comportamento, *reconhece as diferenças entre as escritas das palavras e justifica essas diferenças*, no pré-teste foi manifestada por quatro sujeitos (Jane, Júlia, Renata e Kátia). Jane, Renata e Kátia justificaram apenas algumas vezes (FACA/VACA; GALINHA/FARINHA;) e Júlia quase sempre. No pós-teste, esse comportamento foi manifestado por todos os sujeitos, havendo uma evolução importante na manifestação dos mesmos. Thais, que no pré-teste não justificou as diferenças nas escritas de nenhuma palavra, no pós-teste passou a justificar algumas. Jane e Kátia que no pré-teste identificavam as diferenças de apenas dois pares de palavras passaram a identificar seis pares no pós-teste e Júlia que identificava as diferenças da maioria dos pares no pós-teste passou a identificar as diferenças entre as escritas de todos os pares de palavras.

O **grupo controle** se comportou de forma diferente do grupo experimental. O gráfico 2 revela o comportamento dos sujeitos em cada um dos comportamentos observados:

Gráfico 2 - Resultado do teste de Leitura de palavras com apoio das imagens do Grupo Controle



Em relação ao primeiro comportamento, *apoia-se no desenho para identificar a palavra*, no pré-teste Fredo e Connie não se apoiaram nas imagens para realizar a leitura das palavras, Mike e Santino apoiaram-se algumas vezes e Vitor quase sempre. No pós-teste, Vitor e Santino continuaram com o mesmo desempenho do pré-teste, enquanto que Mike já não as usava mais como suporte da leitura. Também no pré-teste Fredo, Vitor e Mike *reconheceram as diferenças entre as escritas* da maioria das palavras, enquanto que Santino e Connie apenas de algumas. No pós-teste Mike identificou as diferenças nas escritas de todas as palavras ao passo que Santino e Connie identificaram a maioria.

O comportamento *reconhece a diferença entre as escritas das palavras e justifica essa diferença* foi manifestado no pré-teste por Fredo (justificou a maioria), Vitor e Mike

(justificaram algumas). No pós-teste, Mike justificou as diferenças nas escritas da maioria das palavras e Santino de algumas. Os demais apresentaram os mesmos resultados do pré-teste.

De acordo com a Tabela 6 e os dados apresentados anteriormente, observa-se que quatro sujeitos do grupo experimental apresentaram evolução entre o pré e o pós-teste contra apenas três do grupo controle. Em ambos os grupos essa evolução foi principalmente nos dois últimos comportamentos: *reconhece as diferenças entre as escritas das palavras e reconhece as diferenças entre as escritas das palavras e justifica essas diferenças*. Por outro lado, no teste estatístico não se observou diferença significativa entre os dois grupos no pré e pós-teste.

4.1.3.3 Comparações estatísticas dos resultados do teste de leitura de frase com o apoio da imagem

No segundo teste, **leitura de frase com apoio da imagem**, os sujeitos tinham que ler uma frase da história João e o pé de feijão que estava acompanhada de uma imagem, ilustrado a seguir:

Figura 17 - Frase e imagem utilizadas para realização do segundo teste de Leitura



A GALINHA BOTA OVO DE OURO.

Neste teste os sujeitos foram avaliados de acordo com os seguintes comportamentos:

- Identifica a frase escrita com base na gravura;
- Identifica na frase escrita palavras correspondentes aos elementos da gravura;
- Identifica na frase o início e o término de cada palavra;

- Faz leitura convencional.

Por se tratar da leitura de uma única frase os dados foram categorizados de acordo com os comportamentos manifestados. Se o comportamento aparecesse receberia o valor um (1) se não ocorresse o valor seria zero (0).

Comparações estatísticas foram efetuadas por meio do teste “U” de Mann-Whitney entre os resultados do pré-teste e do pós-teste dos sujeitos do grupo experimental e do grupo controle. Estes resultados estão presentes na Tabela 7.

Tabela 7 - Comparativo dos resultados somatório do teste leitura de uma frase com o apoio da imagem entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Jane	3	3
Júlia	3	3
Thais	3	2
Renata	2	3
Kátia	3	3
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Vítor	3	3
Fredo	3	2
Connie	3	3
Mike	3	3
Santino	3	3
Resultados estatísticos	U = 10	U = 12.5
	Z = (- 0.41779)	Z = (0.10445)
	**P = .67448 (NS)	**P = .92034 (NS)

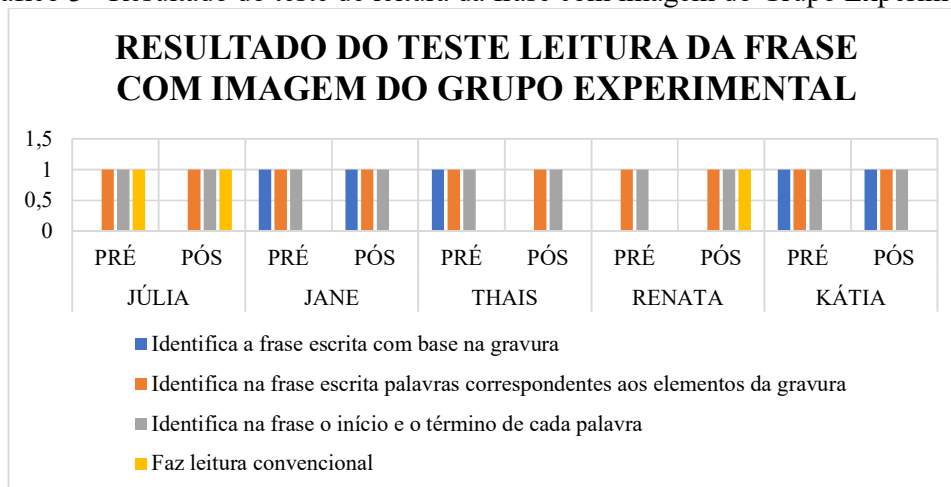
*P < 0.05 = (S) Significativo; ** P > 0.05 = (NS) Não Significativo

Novamente o resultado da análise estatística não demonstrou diferença significativa em relação a leitura da frase, inferindo uma certa homogeneidade dos dois grupos.

4.1.3.4 Análise descritiva da evolução dos comportamentos

A partir da categorização dos dados deste teste, foram construídos gráficos para apresentação dos resultados comparando pré e o pós-teste, tanto do grupo experimental quanto do grupo controle. O gráfico 3 a seguir apresenta os resultados do teste dos sujeitos do grupo experimental:

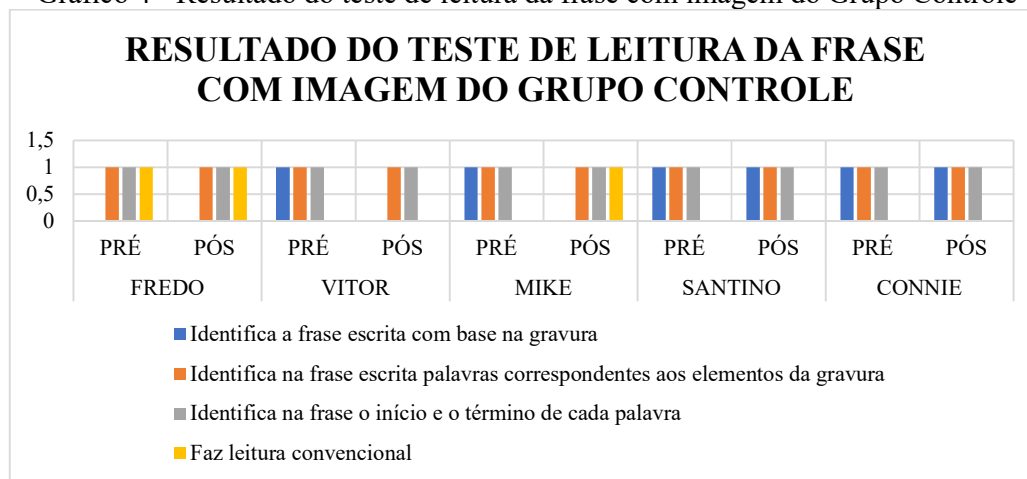
Gráfico 3 - Resultado do teste de leitura da frase com imagem do Grupo Experimental



A partir do gráfico 3 observa-se que no pré-teste Jane, Thais e Kátia *identificaram a frase escrita com base na gravura*, já no pós-teste apenas Jane e Kátia manifestaram tal comportamento. A categoria *identifica na frase escrita palavras correspondentes aos elementos da gravura* foi manifestada por todos os sujeitos no pre e pós-teste e correspondiam de fato a escrita alfabética. A mesma coisa aconteceu com a categoria seguinte, *identifica na frase o início o término de cada palavras*. No pré-teste apenas Júlia fez *leitura convencional da frase*, no pós-teste Júlia e Renata manifestaram tal comportamento.

Neste teste **o grupo controle** apresentou resultados semelhantes aos do grupo experimental, conforme demonstra o gráfico 4 a seguir:

Gráfico 4 - Resultado do teste de leitura da frase com imagem do Grupo Controle



De acordo com o gráfico 4, no pré-teste quatro sujeitos (Vitor, Mike, Santino e Connie) *apoiaram-se na imagem para identificar a frase escrita*, enquanto que no pós-teste

apenas dois (Santino e Connie). Todos os sujeitos *identificaram na frase escrita palavras correspondentes aos elementos da gravura* e o *início e término das palavras* no pré e pós-teste. Fredo foi o único que leu de forma convencional no pré-teste, no pós-teste apenas Fredo e Mike.

Em outras palavras, no grupo experimental apenas Thaís e Renata apresentaram um “avanço” na **leitura da frase** comparando com seu nível inicial. Júlia já estava em um bom nível no pré-teste e permaneceu no pós-teste. Em relação ao grupo controle, observou-se o avanço de Vítor, uma vez que não precisou mais da imagem para identificar a frase escrita, e um avanço maior de Mike, que realizou a leitura convencional da frase. Em conclusão, pode-se dizer que o tratamento experimental foi ineficiente para o avanço da leitura. Este aspecto também foi pouco observado pelos sujeitos durante a aplicação do tratamento experimental.

4.1.4 Avaliação do nível operatório

Para avaliar o nível do desenvolvimento operatório dos sujeitos, aplicamos as provas de Figures Graduées e de Quantificação e Inclusão de classes. As comparações estatísticas destas provas foram realizadas pela aplicação do teste não paramétrico U de Mann-Whitney (ver Tabela 8).

Tabela 8 - Comparativo do teste de Figures Graduées entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste não paramétrico “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Jane	5	5
Júlia	5	5
Thais	4	5
Renata	6	6
Kátia	4	4
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Vítor	5	5
Fredo	5	5
Connie	5	5
Mike	5	5
Santino	5	5
Resultados estatísticos	U = 1°	U = 2.5
	Z = (-0.41779)	Z = (0.10445)
	**P = .67448 (NS)	**P = .92034 (NS)

Legenda: Sensório Motor = 0; Simbólico inferior = 1; Simbólico superior = 2; Intuitivo inferior = 3; Intuitivo superior = 4; Transitório concreto = 5; Concreto inferior = 6; Concreto superior = 7; Transitório formal = 8.

Nos resultados da administração da prova Figures Graduées do **pré-teste** do grupo controle observa-se que todos estavam no mesmo nível operatório, Transitório Concreto. Os

resultados do grupo experimental variaram, Kátia e Thais no Intuitivo Superior, Jane e Júlia estavam no Transitório Concreto e Renata no Concreto Inferior. Nos resultados do **pós-teste**, os sujeitos do grupo controle permaneceram no mesmo nível enquanto que no grupo experimental apenas Thais passou do nível Intuitivo Superior para o Transitório Concreto. Desta forma, conclui-se que no pré-teste a maioria dos sujeitos estava no nível transitório concreto ou concreto inferior (8/10). Dois sujeitos do grupo experimental estavam no nível intuitivo.

Ao comparar (Tabela 8) o grupo experimental e o grupo controle, verificou-se que não há diferença significativa no nível da organização espacial, entre os grupos no pré-teste ($P = 0,67448$) e no pós-teste ($P = 0,92034$), o que indica que o tratamento experimental não teve efeito sobre o desenvolvimento da representação espacial dos sujeitos experimentais a partir da prova de Figures Graduées.

No teste de Quantificação e Inclusão de Classes (ver Tabela 9) os sujeitos do grupo experimental e do grupo controle apresentaram os seguintes níveis cognitivos:

Tabela 9 - Comparativo do teste de Quantificação e Inclusão de Classes entre o grupo experimental e grupo controle por meio do teste não paramétrico “U” de Mann-Whitney no pré e pós-teste

Grupo Experimental	Pré-teste	Pós-teste
Jane	3	3
Júlia	2	2
Thais	2	2
Renata	4	4
Kátia	2	2
Grupo Controle	Pré-teste	Pós-teste
Vítor	3	4
Fredo	3	3
Connie	2	3
Mike	3	4
Santino	2	2
Resultados estatísticos	U = 11.5	U = 7.5
	Z = (-0.10445)	Z = (-0.94002)
	**P = .92034 (NS)	**P = .34722 (NS)

Legenda: Simbólico = 1; Intuitivo = 2; Concreto = 3; Generalização = 4

De acordo com a Tabela 9 os sujeitos do **grupo experimental** apresentaram no **pré-teste** diferentes níveis: Júlia, Thais e Kátia estavam no nível intuitivo; Jane no nível concreto e

Renata no nível concreto mais generalizações. Os sujeitos do **grupo controle** se dividiram entre dois níveis: Vitor, Fredo e Mary no nível concreto, Connie e Santino no nível Intuitivo. A comparação estatística nos dados do **pré-teste** não indica diferença significativa ($P = 0,92034$).

No **pós-teste** o grupo experimental não apresentou mudança de estágio. A situação foi diferente no grupo controle no qual Vitor e Mike passaram do estágio concreto para o concreto com generalizações e Connie do estágio intuitivo para o estágio concreto. A comparação estatística dos dados no **pré e pós-teste** não indica diferença significativa ($P = 0,34722$), portanto o tratamento experimental não teve efeito sobre o desenvolvimento lógico-matemático dos sujeitos do grupo experimental a partir da prova quantificação e inclusão de classes. De posse desses resultados, não há hipótese que pode explicar a inércia do grupo experimental em comparação com o grupo controle nessa prova.

Em síntese, mesmo se não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, constata-se que todos os sujeitos do grupo controle apresentaram indicações da emergência da reversibilidade operatória do pensamento (por exemplo: transição concreto ou concreto) o que foi igualmente o caso de três dos cinco sujeitos do grupo experimental. De fato, dois sujeitos experimentais estavam do nível pré-operatório nas duas provas operatórias.

As observações em relação ao nível de desenvolvimento operatório permitem inferir que o tratamento experimental apresenta características que permitem responder as necessidades de pessoas de nível intuitivo e de nível operatório concreto.

4.1.5 Constatações gerais

As comparações estatísticas que foram realizadas indicam de forma clara que no plano estatístico os dois grupos, experimental e controle, estavam comparáveis se excluirmos a variável sexo. Nenhuma diferença significativa pode ser observada nos testes de comparação, em relação a idade cronológica, o desenvolvimento operatório e a linguagem escrita. O fato dos grupos serem comparáveis nos diferentes pré-teste é muito importante do ponto de vista metodológico ao indicar que os dois grupos podem ser considerados da mesma amostra.

Porém, mesmo que de um ponto de vista estatístico não tenha sido demonstrado que o tratamento aplicado exerceu influência significativa sobre o desenvolvimento da escrita dos sujeitos do grupo experimental, os progressos observados pelos sujeitos desse grupo permitem pensar que este tratamento não foi sem efeito, mas o contrário, visto que, três sujeitos do grupo experimental manifestaram indicações de reversibilidade nas provas operatórias

contra cinco sujeitos do grupo controle. No grupo experimental, Jane, Júlia e Renata que apresentaram esse nível de pensamento mostraram uma evolução, sendo que Júlia e Renata atingiram o nível alfabético. No grupo controle apenas um (Fredo) atingiu a escrita convencional, mesmo depois que todos demonstraram indicação de reversibilidade do pensamento. Ao observar os dados constata-se a quase estagnação manifestada pelo grupo controle no que diz respeito ao teste ditado de palavras com o apoio da imagem no pós-teste. Além disso, pode-se observar que o tratamento também foi eficiente para os sujeitos do grupo experimental que não apresentavam reversibilidade do pensamento (Thais e Kátia).

Segundo Paour (1979), a reversibilidade do pensamento parece ter um papel importante no desenvolvimento da aprendizagem de base e notadamente da escrita convencional por causa da passagem do sujeito do pensamento pré-conceitual a um pensamento conceitual. Diante desta informação, questiona-se porque os sujeitos que manifestavam indícios de pensamento de reversibilidade, até o momento não haviam avançado para o nível alfabético de escrita. Talvez o fato de não avançarem na escrita esteja relacionado a ausência de uma intervenção pedagógica diretamente voltada para a produção escrita. Ou talvez as atividades e intervenções pedagógicas utilizadas em sala de aula não favoreçam o avanço no nível conceitual de escrita no qual os sujeitos se encontram. Ao propor essas intervenções o professor deve cuidar para que todas as atividades de escrita, como também de leitura, estejam contextualizadas e sejam significativas para os sujeitos, possibilitando o seu desenvolvimento.

4.2 O processo de construção textual por meio do software Scala Web

O presente item tem por objetivo descrever como ocorreu o processo de produção textual por cada um dos sujeitos ao longo do desenvolvimento da pesquisa destacando suas dificuldades, potencialidades e o processo de interação com a mediadora e o ambiente Narrativas Visuais do Software Scala Web.

Ao longo da pesquisa cada sujeito produziu 10 textos, totalizando 50 produções textuais no período de quatro meses. Para efeito de análise foram selecionados apenas 20 textos, sendo quatro (primeiro, terceiro, sexto e nono) de cada um deles, em diferentes momentos da pesquisa. Além dos textos também foram analisadas as respectivas sessões de intervenção.

Para efeito de análise elencamos as seguintes categorias:

- Definição da temática;
- Construção Oral;

- Construção dos cenários;
- Construção do Texto;
- Relação entre oralidade e escrita;
- Relação entre texto e contexto;
- Características da escrita;
- Características da Mediação;
- Software Scala Web.

Os nomes verdadeiros das pessoas envolvidas nesta pesquisa não serão mencionados, para preservar-lhes a identidade. Para tanto, os sujeitos serão identificados por Jane, Júlia, Kátia, Renata e Thais.

No tópico a seguir será apresentado individualmente o processo de produção textual ao longo das quatro sessões, considerando as categorias de análise.

4.2.1 Processo de construção textual de Jane

Jane, no momento da pesquisa, estava com 14 anos de idade e estava matriculada no 5º ano do ensino fundamental. No início da pesquisa era uma menina introspectiva, pouco verbalizava e se posicionava sobre as atividades propostas. Apresentava um bom relacionamento na escola, principalmente com as colegas de turma. Como uma adolescente da sua idade, demonstrava gostar de histórias de redes sociais, novelas que tratam da temática adolescente, ouvir músicas que estavam fazendo sucesso e de passear.

A prática de produção textual não era presente no cotidiano escolar de Jane. Nas primeiras sessões, a aluna não verbalizou muitas ideias a respeito do texto a ser produzido por ela. As temáticas eram sempre definidas depois de uma conversa sobre os acontecimentos recentes que havia vivenciado ou sobre seu contexto social, assuntos que a aluna mostrava-se mais interessada em falar.

No primeiro texto (Figura 18) Jane trata de amizade, temática definida depois de explorar as fotos de seu celular, conforme figura abaixo:

Figura 18 - Produção Textual I de Jane



Legenda do texto: 1Q. Essa é minha amiga Jéssica. Ela é muito legal. 2Q. Gosto muito dela. A amizade dela é boa. Ela me faz rir.

A relação entre oralidade e escrita pouco existiu. Jane não conseguiu criar um texto oral. Ela verbalizava apenas duas frases simples, no primeiro quadro, “*ela é legal e divertida*” e no segundo, “*gosto muito dela*”. Essas ideias estão presentes em sua produção (Figura 18), porém, acompanhadas de mais informações que compõem o texto, que só foram possíveis por intermédio da mediação, conforme ilustra o trecho do diálogo a seguir:

Trecho sessão I - “*A mediadora pergunta a aluna o que ela vai escrever. A aluna diz que vai botar ‘ela é legal e divertida’. A mediadora pergunta se só isso e a aluna disse que sim. Depois a mediadora pergunta quem é a amiga da aluna e ela responde que é Jéssica. A mediadora dá a sugestão para ela apresentar a amiga. Por exemplo, ‘essa é minha amiga Jéssica ela...’. A aluna completa falando “é legal, divertida”. A mediadora parabeniza e a incentiva a começar. A aluna fala o que vai escrever ‘essa é minha amiga Jéssica...’.*”

O diálogo acima apresentado atesta que a mediação influenciou diretamente o enriquecimento do texto. Constata-se, também, a passividade de Jane durante o processo de produção textual perante as intervenções da mediadora, uma vez que, a aluna apenas respondia às perguntas, deixando a cargo da mediadora transformar as respostas em frases para compor o texto. Esse resultado corrobora com o estudo de Zigler (1969) o qual afirma que é comum pessoas com deficiência intelectual demonstrarem certa passividade na mobilização dos seus esquemas e que geralmente acontece devido a sucessivas experiências de fracassos. Durante toda a sessão Jane mostrou atitudes de passividade, não apenas para estruturar suas ideias em forma de frase para compor o texto, mas também, ao questionar a mediadora sobre a escrita das

palavras e depender do consentimento da mesma para executar uma ação, inclusive nas situações mais simples como inserir uma imagem para compor o cenário.

A produção textual I de Jane não é extensa. Ela utilizou o layout de dois quadros, escrevendo em cada um, apenas duas frases. Em nenhuma das frases fez uso de pontuação e da letra maiúscula no início da frase. No segundo quadro ela manifesta três ideias (1- “*godo muto dela*” 2- “*amizagi boa*” e 3- “*lami fa ri*”¹²), todas justapostas.

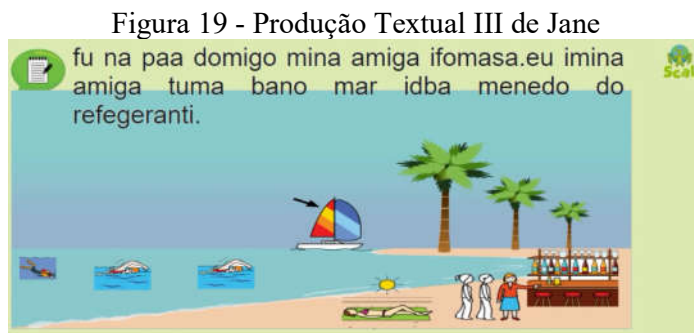
Jane não apresenta riqueza de vocabulário, utilizando várias vezes palavras que já tem conhecimento e que sabe escrever, não variando muito o vocabulário dentro do texto. Eram sempre as mesmas ideias, com o mesmo formato de construção típico de alunos que não possuem em seu ambiente escolar práticas diversificadas de escrita. Gomes (2006) em sua pesquisa de doutorado nos apresenta vastos estudos (ALCICI, 2004; CATARINACHO, 2003; CERQUEIRA, 2003; LEAL, 2004; MARCUSCHI, 2004; SILVA, 2002 e SOARES, 2004), que fazem uma caracterização das práticas de escrita em contexto de sala de aula. São práticas tradicionais, desvinculadas do contexto que transformam os alunos em copistas de frases soltas e não apresentam coerência no discurso.

Durante a escrita do texto Jane se apoiou muito na oralidade para identificar as letras que compõem as palavras requisitando em alguns momentos do auxílio da mediação.

Em ambos os quadros Jane escreveu sobre a amizade com sua amiga Jéssica, preservando a temática escolhida e estabeleceu coerência com os cenários à medida que utilizou duas fotos dela com a amiga. Segundo Gomes (2006, p. 242), “a manutenção do tópico sobre o qual versa a história é um dos aspectos que avalia o nível de coerência de um texto”. Nessa produção Jane preferiu não utilizar os pictogramas do banco de imagens do Scala Web, visto que, trouxe fotos no seu celular que ilustram bem a temática do texto. Além das fotos Jane utilizou cores como plano de fundo de cada quadro.

No texto III (Figura 19), Jane escreveu a respeito de seu passeio à praia com as amigas, conforme a figura abaixo:

¹² 1- “Gosto muito dela”; 2- “Amizade é boa” e 3- “ela me faz rir”



Legenda do texto: 1Q. Fui na praia domingo com minhas amigas e foi massa. Eu e minhas amigas tomamos banho de mar e depois merendamos e tomamos refrigerante

Diferente do primeiro texto, a aluna utilizou apenas um quadro e apresentou uma escrita mais extensa, com uso de pontuação em algumas partes do texto. A inserção da pontuação no texto não partiu da aluna, mas de uma sugestão da mediadora para as ideias apresentadas não ficarem misturadas, conforme trecho abaixo:

Trecho sessão III de Jane – A aluna escreveu a frase “fu na paa domingo mina amiga ifomasa”. Em seguida, a mediadora questiona a aluna qual o ponto que a gente coloca quando conclui uma frase. A aluna responde que é o ponto final. A mediadora pede para a aluna identificar o ponto final no teclado e inserir. A aluna identifica e insere recebendo um elogio da mediadora por ter êxito.

Neste texto, Jane apresentou escrita com **hipossegmentação** (*imina – e minha*) e **transcrição fonética** (*ifomassa – e foi massa*). Essas particularidades da escrita de Jane são comuns às características da escrita de crianças que estão em processo de alfabetização e não podem ser vistas como erro, mas sim como “parte do processo de ensino-aprendizagem da língua escrita, como oportunidade de reflexão metalinguística” (BRILHANTE; SILVA, 2010, p.8). Além destas características, observamos também, ausência de letras (ex: fu – fui; praa – praia) e de conectivos (com; de; e).

A **hipossegmentação**, refere-se à segmentação entre as unidades linguísticas de um texto. Enquanto que a **transcrição fonética** é a reprodução escrita literal da palavra

Jane ainda não conseguiu construir o texto oral antes de iniciar a escrita, porém, ao manifestar suas ideias não eram mais palavras soltas, mas ideias já estruturadas em forma de frase. O auxílio da mediação era apenas para instiga-la a manifestar e criar ideias para a história, conforme trecho abaixo:

Trecho da sessão III – *“A mediadora informa a aluna que ela vai ter que escrever e pergunta o que ela vai dizer. Aluna tenta elaborar uma frase, mas é interrompida pela mediadora. Ao ser informada que ela vai ter que contar como foi a ida a praia. Aluna diz que ‘foi legal’, mas a mediadora pede que ela esqueça um pouco do legal. Aluna então fala que ‘foi massa’, mas a mediadora ignora e pergunta quando ela foi à praia. Aluna fala que foi no domingo então a mediadora sugeriu algumas formas que ela poderia escrever ‘Fui a praia no domingo ou Domingo fui a praia’ e pergunta a aluna como ela vai escrever. A aluna usa uma das formas sugeridas pela mediadora ‘fui a praia no domingo’. [...] A mediadora relê o que a aluna digitou ‘fui na praia domingo’ e a aluna completa a frase com outra ideia ‘minhas amigas’. Em seguida, digita a frase, com o auxílio da mediadora. Novamente a mediadora lê o que a aluna digitou ‘fui na praia domingo com as minhas amigas...’ e a aluna novamente completa ‘e foi massa’. A mediadora fala que ela pode continuar a digitar. ”*

Por toda a sessão a mediadora lançou questionamentos a Jane sobre o “passeio à praia”, explorando o evento. Eram perguntas do tipo “O que vocês fizeram lá (na praia)?”, “E depois disso? O que houve?”. A partir de perguntas feitas pela mediadora Jane foi acrescentando particularidades de seu passeio enriquecendo o cenário e o texto, acrescentando assim uma perspectiva mais autoral. Permitiu, também manter a coerência e a sequência dos fatos. Durante a escrita do texto Jane não se apoiou nas imagens, a não ser em alguns momentos, por intermédio da mediação que recorria as imagens para fazer a aluna lembrar do que havia dito quando resolveu inseri-las.

Dos quatro textos aqui analisados, o texto III foi o único que Jane utilizou pictogramas do banco de imagens do Scala Web. Jane teve que escolher o plano de fundo e os pictogramas que representassem o seu passeio a praia. Durante a inserção dos pictogramas a aluna teve dificuldade de falar o que o cenário deveria conter. Percebendo essa dificuldade, a mediadora fez questionamentos que foram norteando a composição do cenário pelos pictogramas e à medida que ela interagindo com o banco de imagens do Scala Web, novas imagens iam sendo apresentadas e aquelas que tinham relação com o cenário iam sendo inseridas, de acordo com o seguinte trecho:

Trecho sessão III de Jane - *A mediadora questiona a aluna o que tinha na praia e a aluna, depois de um tempo, responde que estava na barraca. A mediadora sugere a aluna procurar o pictograma da BARRACA para inserir no cenário. A aluna digita as três primeiras letras da palavra BAR e novos pictogramas aparecem. Jane visualiza os pictogramas que o sistema buscou e chama a atenção da mediadora para o pictograma do BARCO e diz que vai adicionar. A mediadora informa que ela pode continuar e a aluna insere o barco.*

No texto VI, Jane, apresenta duas músicas que gosta de ouvir da banda Cúmplices de um Resgate. Como nas sessões anteriores, a aluna teve dificuldade para sugerir um tema necessitando da intervenção da mediação e do auxílio da internet. Jane escolheu o layout de

dois quadros, sendo que no primeiro falou da música “Para não ter fim” e no segundo, “Para ver se cola”. Abaixo temos a imagem da produção:

Figura 20 - Produção Textual VI de Jane



Legenda do texto: 1Q. A música "PRA NÃO TER FIM" é divertida, fala de amigos. Quem canta é o Teo para a Manoela 2Q. Eu gosto da música "PRA VER SE COLA" do João Guilherme que ele canta para a Manoela

O texto VI de Jane não é uma história que segue uma sequência, porém é coerente com a temática ao tratar em ambos os quadros de música. Utiliza palavras conhecidas, que sabe escrever, não variando muito o vocabulário dentro do texto.

A transcrição fonética ainda está presente na escrita da maioria das palavras, como: *T* (ter); *divtida* (divertida); *teu* (Teo); *SI* (se); *DU* (du) etc. Jane, como era de se esperar, ainda não apresenta domínio das normas ortográficas, visto que, não usou adequadamente a letra maiúscula e pouco usou sinais de pontuação para delimitar o início e o fim das frases. Utilizou segmentação entre as palavras, sinais gráficos e pontuação por intermédio da mediação, através de perguntas, como “*é separado ou é junto?*”, “*quando acaba uma frase o que a gente bota?*”.

Ao construir as frases a aluna não conseguia interligar as ideias necessitando do auxílio da mediação com o objetivo de trabalhar melhor a ideia e o uso de conectivos. Segue trecho da sessão que ilustra esse fato:

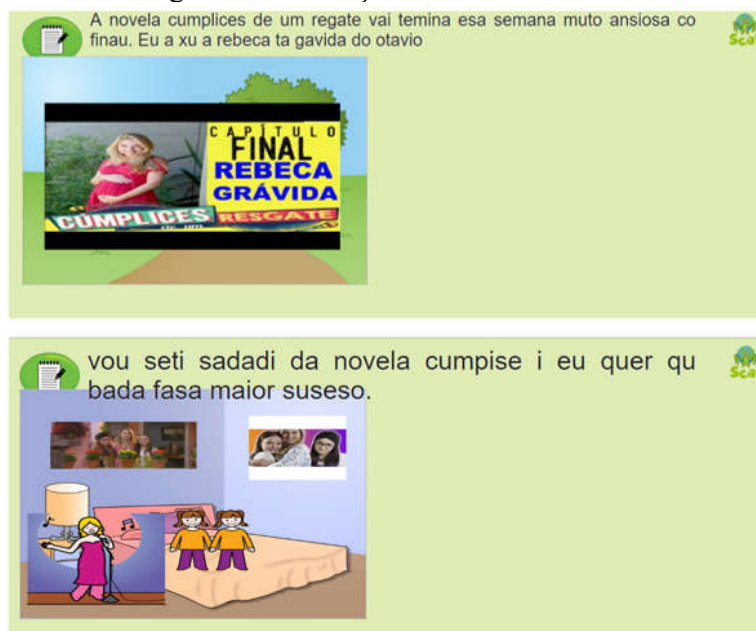
Trecho sessão VI de Jane - *A mediadora pergunta a aluna quem canta a música "Pra não ter fim" e a aluna responde que é o Teo. A mediadora informa a aluna que ela pode botar essa informação. A aluna diz que sim e começa a escrita apenas do nome TEO. A mediadora informa a aluna que ela tem que explicar porque só o nome TEO a pessoa que for ler não vai entender porque não tem mais nenhuma informação. A mediadora sugere a aluna botar "Quem canta é..." e a aluna concorda.*

Jane voltou a apresentar a dificuldade de estruturar suas ideias em texto como aconteceu na primeira sessão.

Em relação a interação com o software, Jane apresentou maior autonomia na utilização dos recursos do ambiente. Conseguiu fazer login, identificou o ambiente narrativas visuais e escolheu o layout sem necessitar de intervenções da mediadora.

No texto IX Jane não precisou de intervenção para definir a temática de seu texto. Logo que inicia a sessão a aluna informa que pensou em escrever sobre a novela *Cúmplices de um Resgate* porque saíram novas fotos da novela nas quais uma das personagens (Rebeca) aparece grávida. Nesta, como quase em todas as sessões, Jane utilizou o layout de dois quadros escrevendo duas frases no primeiro e uma frase no segundo, porém com duas linhas de extensão cada, totalizando um texto de 4 linhas, conforme a figura a seguir:

Figura 21 - Produção Textual IX de Jane



Legenda do texto: 1Q. A novela *Cúmplices de um Resgate* vai terminar essa semana. To muito ansiosa com o final. Eu acho que a Rebeca tá grávida do Otávio 2Q. Vou sentir saudade da novela *Cúmplices* e eu quero que a banda faça o maior sucesso.

O texto IX além de ser o mais extenso dos textos aqui analisados é também aquele que apresenta menor omissão de elementos de ligação, promovendo ao leitor uma leitura mais agradável, principalmente no primeiro quadro. Percebe-se também ainda ocorrências de transcrição fonética (*finau*; *a xu*) e segmentação (*a xu*). A omissão de letras ainda persiste, principalmente no segundo quadro. A ocorrência de pontuação e uso da letra maiúscula início da frase ocorreu devido a mediação.

Nesta sessão, a construção oral da história foi sendo realizada juntamente com a construção dos cenários. Jane pesquisou o tema “Cúmplices de um Resgate” na internet e a partir das fotos que apareceram descreveu os personagens e cenas que assistiu, demonstrando muito interesse pela temática. O trabalho da mediação foi nortear as discussões com a aluna a partir de perguntas sobre a temática escolhida para que a mesma não fugisse do tema. Como também, discutir as melhores imagens para compor os cenários, visto que, havia uma variedade de imagens.

Para compor os cenários, Jane utilizou imagens da internet e do banco de imagens do Scala Web. No primeiro quadro, texto e imagens estão bem relacionados, porém, no segundo há uma desvinculação das figuras em relação à escrita dos textos, visto que, o cenário retrata uma cena da novela, na qual a mãe canta para as filhas dormirem, mas ao digitar o texto Jane não faz nenhuma menção ao cenário tratando apenas da saudade que irá sentir quando a novela acabar e o que deseja para a banda.

Durante a escrita do texto, Jane mostrou maior autonomia ao propor a temática, na escolha das imagens para compor os cenários, definir o layout e manifestar ideias já estruturadas em frases para compor o texto, reformulando-as em alguns momentos devido a questionamentos da mediadora, como por exemplo no trecho abaixo:

Trecho sessão XI de Jane - A mediadora pergunta o que mais a aluna vai dizer no texto e a aluna responde "A Rebeca tá grávida do Otávio". A mediadora questiona a aluna "tu sabe isso mesmo ou tu acha?". A aluna responde que ACHA e reformula a frase "eu vou botar assim então 'eu acho que a Rebeca está grávida do Otávio"

Jane continuou se apoiando na oralidade não requisitando tanto a mediação em relação a escrita das palavras o que demonstra maior autonomia da aluna para escrever. No entanto, a mediação ainda foi importante em alguns momentos para estruturar as ideias, antes manifestadas, em frases para compor o texto. Em alguns momentos, Jane também utilizou a oralidade como estratégia de controle da escrita. A aluna falava o que já havia digitado para identificar a próxima palavra a ser escrita. Nas sessões anteriores a mediação era a responsável por fazer esse controle, visto que, aluna ainda não conseguia ler convencionalmente.

De modo geral, as **temáticas** escolhidas por Jane tinham relação com seu cotidiano ou seus gostos pessoais. Nas sessões iniciais essas temáticas eram decididas após uma conversa informal com a mediadora ao passo que nas sessões finais essa conversa já quase não existia.

Em relação a **construção oral** dos textos estas eram realizadas por meio de ideias soltas, sem ligação e juntamente com a construção dos cenários. Nas sessões finais Jane ainda não conseguiu produzir o texto oral no início da sessão, porém já conseguia estruturar as ideias em forma de frase para compor o texto.

Durante a **construção dos cenários** Jane preferia utilizar imagens da internet ou fotos pessoais, pouco utilizou os pictogramas do banco de imagens do Scala Web, visto que, preferia imagens o mais próximo possível da realidade. A sessão três foi a única das quatro analisadas que Jane utilizou os pictogramas apresentando muita dificuldade em informar os elementos de composição da cena vivenciada. Para contornar essa dificuldade a mediadora fez muitos questionamentos a aluna, sobre o que havia feito na praia com as amigas e os elementos que ela achava que deveriam compor o cenário. O banco de imagens do Scala Web favoreceu a criação do cenário à medida que apresentou uma variedade de pictogramas relacionados a temática da história “praia”. Ao visualizar os pictogramas relacionados ao contexto Jane lembrava dos elementos que o compõem enriquecendo o cenário.

Durante a **construção dos textos** Jane se apoiava muito na oralidade e sempre requisitava o auxílio da mediação ao estruturar as frases e durante a escrita das palavras. Nas sessões finais a dependência da mediação pouco existia em relação a construção do texto. Porém, ainda era essencial para estabelecer a **relação entre texto e contexto** ao lembrar a aluna das ideias que ela manifestou durante a escolha das imagens. No que diz respeito às **características da escrita**, Jane apresentou escrita com transcrição fonética, problemas de segmentação, omissão de letras nas palavras e de elementos de ligação. Nas produções finais essas características ainda são presentes, porém com menor ocorrência.

A presença da **mediação** foi constante durante toda a sessão conforme demonstrado nos parágrafos anteriores. As intervenções, eram em sua maioria perguntas sobre o que e como a aluna queria falar (oral), inserir (imagem) e escrever. A mediadora também sugeria e confrontava Jane quando era possível. As confrontações geralmente eram sobre a coerência das frases e a escrita das palavras.

Jane apresentou dificuldades em interagir com o ambiente **Narrativas Visuais** apenas no início da pesquisa talvez porque ainda não tinha se apropriado dos recursos. A medida que a pesquisa foi se desenvolvendo ela já não precisava do auxílio da mediação para acrescentar e editar uma imagem, inserir um plano de fundo e explorar as categorias do banco de imagens.

4.2.2 *Processo de construção textual de Júlia*

No momento da coleta de dados Júlia estava no 3º ano do Ensino Fundamental. A menina tinha 10 anos e encontrava-se no nível silábico-alfabético de escrita. Ao contrário de Jane, Júlia não apresentava dificuldades em definir uma temática para escrever os textos, talvez porque a produção textual já faz parte de seu cotidiano escolar. No início das sessões a aluna esperava apenas a mediadora questioná-la sobre o que iria escrever e logo respondia com o tema de suas produções.

Em seu primeiro texto, Júlia optou por escrever uma história sobre a Branca de Neve e criou toda a história oral utilizando o enredo da história da Chapeuzinho Vermelho, ilustrada no trecho a seguir:

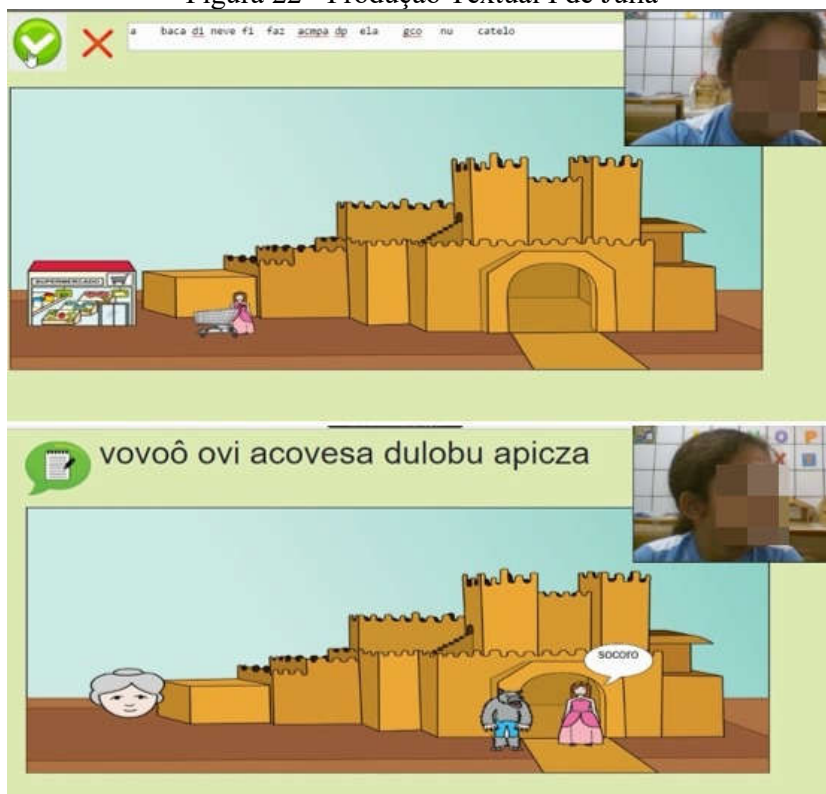
Trecho I da sessão I de Júlia – *Aluna contando a história oral: “A Branca de Neve estava na casa dela ai ela foi comprar frutas para a vovó porque ela não tinha nada para comer. Ai ela foi, foi, foi comprar maçã, banana, uva e um monte de coisa. Ela levou até uma cesta para botar as frutas. Ai ela bateu na porta depois a vovó abriu a porta ai ela entrou e botou as frutas na mesa para comer. Ai apareceu o lobo mal pra pegar a fruta”. “ele foi pegar fruta para comer. Ai ele comeu todinho, todinho ai quando a vovó viu não tinha mais nada. A cesta estava toda vazia, sem nada. Ai a vovó chamou a Branca de Neve para vir e ver quem pegou. Ai o lobo mal tinha fugido e a Branca de Neve pegou um pau tacou na cabeça dele e foi embora e sumiu”.*

A história oral de Júlia é rica em detalhes e segue umas das características do gênero narrativo, a sequência lógica dos eventos. Júlia em seu texto falado¹³, apresentou os personagens, a localização espacial e temporal. Em seguida, os acontecimentos na sequência, com uma problemática a ser resolvida e, a conclusão. A aluna não apresentou dificuldades em definir e manter a temática, muito menos em elaborar um desfecho relacionado com o evento principal. Segundo Gomes (2006) o discurso narrativo é aprendido mais cedo pelas crianças em comparação aos outros gêneros discursivos

Para construir a história Júlia escolheu o layout de quatro quadrinhos, porém apenas conseguiu produzir dois quadros, metade da história, no tempo previsto, como ilustra a Figura 22:

¹³ Termo utilizado por Koch e Elias em seu livro *Ler e Escrever – estratégias de produção textual para designar os textos que emergem no próprio momento da interação, antes da produção do texto escrito.*

Figura 22 - Produção Textual I de Júlia



Legenda do texto: 1Q. A Branca de neve foi fazer as compras, depois ela chegou no castelo 2Q. Vovó ouviu a conversa do lobo com a princesa

Por ser uma história longa, Júlia demandou de um tempo maior do que o tempo disponibilizado, sendo necessário duas sessões para finalizá-lo. Desta forma, apenas os dois primeiros quadrinhos serão analisados.

Diferente da história oral, Júlia não apresentou, no texto escrito, uma ligação entre o primeiro e segundo quadro, escrevendo apenas dois fatos isolados. Ao ler o texto, o leitor não terá a informação de como o lobo entrou no castelo e começou a conversar com a princesa. Porém, para Júlia o texto está coerente, visto que, durante a construção do cenário ela informou como o lobo iria aparecer, conforme o trecho a seguir:

Trecho II da Sessão I de Júlia - “A aluna salva o primeiro quadrinho e a mediadora informa que agora elas vão criar o outro quadrinho e pergunta o que acontece depois. A aluna diz que vem o Lobo Mal e a mediadora pergunta onde ele vem. A aluna diz que seria no castelo, ‘a princesa sai do castelo e vê o Lobo Mal’ [...]A aluna acrescenta a imagem da princesa e do lobo ao cenário e fala ‘ai a princesa saiu do castelo e o lobo apareceu e então a vovó saiu da cama porque ela viu o grito da princesa’.

A partir da leitura do trecho I e II constata-se que houve dois momentos de manifestação das ideias de forma oral, o primeiro antes de qualquer ação no Scala Web, no qual

a aluna criou toda a história oral (trecho I) e o segundo durante o processo de construção do cenário (trecho II).

Analisando os quadrinhos separadamente, observa-se que no primeiro quadro, Júlia escreveu “*A Branca de Neve foi fazer compras, depois ela chegou no castelo*” preservando suas ideias iniciais manifestadas de forma oral (trecho I). Já no texto do segundo quadro, “*Vovó ouviu a conversa do lobo com a princesa*”, foi escrito com base na criação oral durante a construção do cenário (trecho II).

Outro ponto interessante, diz respeito ao fato que as produções orais de Júlia apresentam mais informações que não estão presentes no texto escrito. Por exemplo, no texto oral, Júlia informou que a Branca de Neve “*foi comprar frutas para a vovó porque ela não tinha nada para comer*”, no entanto, essa informação não aparece no texto escrito. Através deste exemplo percebe-se, portanto, que a escrita não é a mera transcrição da fala, como a maioria das pessoas pensam. O que ocorre é um processo de **retextualização**, no qual o sujeito transforma o texto oral em texto escrito, preservando o conteúdo e o estilo, porém com algumas mudanças significativas.

Em relação ao cenário, Júlia efetuou algumas mudanças. No texto oral, falou que “*A Branca de Neve estava na casa dela [...]*”, porém no cenário há um castelo ao invés da casa. Em outro momento disse que a Branca de Neve “[...] *levou até uma cesta para botar as frutas [...]*”, mas botou um carrinho de supermercado no cenário. Essas mudanças tiveram influência do banco de imagens do Scala Web. A medida que Júlia explorava as categorias do banco, novos pictogramas iam chamando sua atenção, ocasionando a mudança em alguns momentos.

Retextualização é...

Transformação de um texto oral para um texto escrito. Segundo Marcuschi (2001) ao realizar essa transformação ocorre uma interferência maior, ocasionando mudanças, especificamente, de linguagem. Trata-se de um processo que envolve operações complexas que interferem tanto no código como no sentido e evidenciam uma série de aspectos nem sempre bem compreendidos da relação oralidade-escrita”.

Para saber mais:

MARCUSCHI, L.A. – Da Fala para a Escrita: Atividades de Retextualização. São Paulo: Cortez, 2001.

O que é coesão?

A coesão é “[...] a ligação entre os elementos superficiais do texto, o modo como eles se relacionam e o modo como as frases ou partes dela se combinam para assegurar um desenvolvimento proposicional” (HALLIDAY e HASAN, 1976 apud KOCH & TRAVAGLIA, 1995; p. 12 e 13).

A produção textual I de Júlia segue uma sequência lógica, porém apresentam problemas de coerência devido a omissão de fatos e de elementos **coesivos** entre as partes do texto. Apesar da coerência textual ter apresentado problemas, a coerência entre os cenários não foi afetada, visto que, primeiro Júlia construiu os cenários, com base na oralidade, para em seguida, construir o texto escrito.

Durante o processo de produção textual a aluna se apoiou nas imagens para escrever o texto, ocasionando em alguns momentos, a descrição das imagens apresentadas, principalmente no segundo quadro. Nesta parte do texto a característica descritiva não é tão presente comparada em relação ao restante do texto concluído na sessão IV.

Além de se apoiar nas imagens, a aluna também utilizou a leitura para identificar as letras que compõem as palavras e os erros ortográficos na escrita, como também, estratégia de monitoramento das palavras que ainda faltava digitar, conforme o trecho a seguir:

Trecho sessão III de Júlia – *Júlia escreve NE e lê até o ponto que escreveu “A Branca de neve”, lendo o NE como a palavra NEVE. A mediadora pergunta se o NE era NEVE e ela diz que sim. No entanto, relê a frase e fala que está faltando o VE digitando em seguida.*

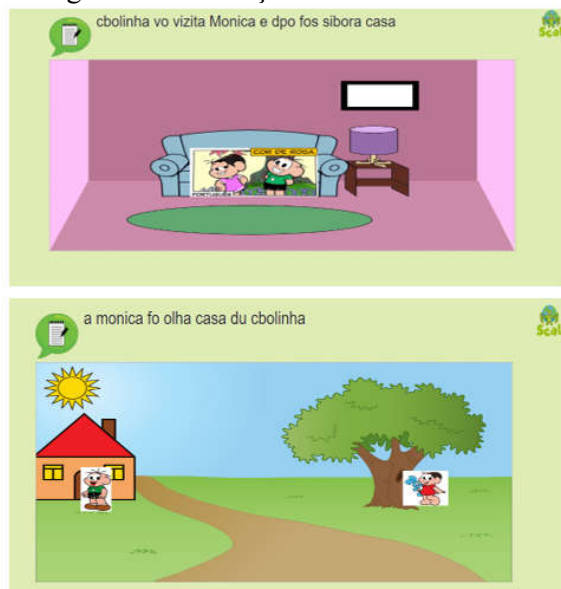
Inicialmente, Júlia utilizou, sem a intervenção da mediação, a leitura como monitoramento para identificar as palavras que ainda faltava digitar. Em seguida, por intermédio da mediação realizou a leitura como tentativa de revisão da palavra escrita com o objetivo de identificar ou não erros. Essas estratégias foram essenciais, visto que, possibilitou Júlia refletir sobre a ação que estava desempenhando, regulando o seu processo de escrita. Solé (1998, p.69) define ainda, essas estratégias como **macroestratégias** “concebidas por meio de um caráter cognitivo de ordem superior, relacionadas a **metacognição** [...], que permitem controlar e regular a atuação inteligente”.

Metacognição...

Capacidade de conhecer o próprio conhecimento, de pensar sobre nossa atuação, de planejá-la. Por sua vez, as estratégias metacognitivas são as estratégias que permitem a tomada de consciência do próprio conhecimento, correspondente ao planejamento das atividades, ao monitoramento e à avaliação da informação (FIGUEIREDO, POULIN e GOMES, 2010).

Na terceira sessão, Júlia também definiu sozinha a temática e informou a mediadora que iria escrever sobre a Turma da Mônica, destacando a Mônica e o Cebolinha como personagens principais de sua história. Júlia novamente escolheu o layout de quatro quadrinhos, mas só conseguiu produzir dois no tempo previsto.

Figura 23 - Produção Textual III de Júlia



Legenda do texto: 1Q. O Cebolinha foi visitar a Mônica e depois foi embora para casa. 2Q. A Mônica foi olhar a casa do Cebolinha

Nessa sessão, Júlia, construiu o texto oral à medida que ia produzindo os cenários da história. Mais uma vez o texto oral apresentou maior riqueza de ideias em relação ao texto escrito, porém, em alguns momentos, ideias contraditórias ia surgindo necessitando da intervenção da mediação. Primeiro, Júlia falou que iria escrever que *“a Mônica gostava muito do Cebolinha e que o Cebolinha era muito carinhoso com ela. Eram superamigos”*. Em seguida, disse que *“eles moravam na casa deles ai depois eles iam sair”*. Nesse momento, a mediadora questionou a aluna se o Cebolinha e a Mônica eram amigos ou eram casados. Diante do questionamento Júlia respondeu que *“o Cebolinha não era casado com ela, ele só veio visitar ela. O Cebolinha mora numa casa bem pequenininha, eles são só amigos”* e mudou a sua intenção inicial de escrita *“Cebolinha foi embora pra casa ai o Cebolinha saiu olhando tudo e a Mônica saiu pra fazer não sei o que ai ela viu o Cebolinha e ficou olhando ele, a casa dele ai tinha o sol bem bonitinho”*. Durante o relato a aluna ia construindo o cenário, escolhendo o plano de fundo e as imagens a serem utilizadas. Assim como a mediação foi importante para estabelecer uma coerência do discurso oral de Júlia, ela também foi importante para manter a atenção da aluna em relação a escolha das imagens para compor o cenário, conforme trecho abaixo:

Trecho sessão III de Júlia - *A aluna manifestou que seria a história da Mônica e do Cebolinha. Em seguida, resolve pesquisar na internet imagens da turma da Mônica e várias aparecem. A mediadora fala para a aluna escolher a imagem que ela quer que componha o cenário e a aluna escolhe a da Mônica com os pais. A mediadora informa a Júlia que ela tinha dito que ia escrever uma história sobre a Mônica e o Cebolinha e não sobre a Mônica e os pais. A aluna diz “é mesmo” e escolhe outra imagem que tem a Mônica e o Cebolinha.*

O texto de Júlia apresenta uma sequência de fatos, primeiro *“O Cebolinha foi visitar a Mônica e depois foi embora para casa”* e em seguida, *“A Mônica foi olhar a casa do Cebolinha”*. Há também uma sequência lógica entre os cenários, no primeiro quadrinho Cebolinha está na casa da Mônica enquanto que no segundo a Mônica olha o Cebolinha entrando em sua casa. Porém, apesar de haver uma sequência lógica, não se observa coesão, visto que não há uma ligação harmoniosa entre as duas partes do texto.

Durante a escrita do texto Júlia se apoiou na oralidade, principalmente para identificar e digitar as letras das palavras que queria escrever. Por exemplo, durante a escrita da palavra CEBOLINHA Júlia falava:

Júlia fala: CE
Júlia digita: C
Júlia falava BO
Júlia digita: B-O

Júlia falava: LI
Júlia digita: L-I
Júlia falava: NHA
Júlia digita: N-H-A

Assim como na sessão anterior, a aluna utilizou com frequência a estratégia de ler a frase que já havia digitado para identificar as palavras que faltavam para concluí-la, como por exemplo, a escrita da frase “*O Cebolinha foi visitar a Mônica*”. Júlia digitou “*O Cebolinha*” depois que terminou de digitar a aluna leu o que já havia escrito e fala a próxima palavra “[...] *foi*” e digita.

Em relação as características do texto, tanto o I como o III apresentam semelhanças. Em ambos, a aluna não conseguiu concluir os quatro quadrinhos, produzindo apenas a metade das histórias¹⁴. Na escrita percebe-se a influência da oralidade, à medida que a aluna escreve como fala, transcrição fonética. Koch e Elias (2015) informam que essa característica é comum nos textos de crianças em fase de aquisição da escrita, visto que, “a criança transpõe para o texto escrito os procedimentos que está habituada a usar em sua fala. [...]”. Complementam essa informação acrescentando que “somente com o tempo e com a intervenção contínua e paciente do professor é que vão construir seu modelo de texto escrito” (pág. 18).

Quanto aos aspectos normativos, o texto I apresenta omissão (*baca* – Branca; *fi* – foi; *faz* – fazer; *dp* – depois; *ovi* – ouviu), troca (*gco* – chegou) e acréscimo de letras (*vovoô* – vovô) em algumas palavras, além de problemas de segmentação (*acmpa* – as compras; *acovesa* – a conversa; *dulobu* – do lobo; *apicza* – princesa). O texto III ainda apresenta omissão e troca de letras, porém não há acréscimo de letras e problemas de segmentação. Na terceira sessão a aluna mostrou-se mais atenta a segmentação entre as palavras, questionando a mediadora quando tinha dúvidas se deveria ou não haver espaço entre as palavras. Na escrita de ambos os textos a aluna já considera, em alguns momentos, as partículas de ligação entre os substantivos (artigos, verbos, preposição etc) na frase o que pode ter sido influenciado pela estratégia de leitura da frase para identificar as palavras que faltavam para concluí-la. Júlia também manifestou conhecimento sobre a acentuação gráfica da palavra *vovoô*, porém não sabia como inserir o sinal, necessitando do auxílio da mediação.

¹⁴ As histórias foram concluídas em duas sessões, devido a problemas de gestão do tempo, visto que, a aluna ainda estava se apropriando do uso do Scala Web. Desta forma, a produção textual I foi produzida na sessão 1 e 2 e a produção textual III nas sessões 3 e 4.

No texto VI, Júlia escreveu sobre a sua festa de aniversário. Esta produção foi a única dos quatro textos analisados no qual a aluna se debruça sobre um fato vivenciado por ela. Neste texto a aluna também escolhe o layout de quatro quadrinhos, porém, diferente das duas sessões anteriores, nesta ela consegue produzir os quatro quadros em uma única sessão. Das quatro sessões analisadas, esta é a mais extensa.

Figura 24 - Produção Textual VI de Júlia



Legenda do texto: 1Q.. Ontem foi meu aniversário. Eu estava ajudando a mamãe 2Q. A festa foi muito bonita, tinha batom e base 3Q. Tava cantando parabéns pra Juliana. Tava na minha festa o Lucas. 4Q. Eu ganhei muitos presentes

Antes de iniciar a construção dos cenários e do texto escrito a aluna informou a mediadora o que iria colocar em cada um dos quadrinhos, destacando os eventos da história. Júlia definiu que iria falar de seu aniversário, porém, ao informar a mediadora o que iria construir em cada quadro a aluna fala apenas do final da festa, de acordo com o relato abaixo:

Trecho da sessão VI de Júlia - *A aluna disse que no primeiro quadro "tinha a mesa e um bolo"; no 2º "já tinha terminado. No 3º "já tinha tudo ido embora" e no 4º "tava arrumando o bolo na geladeira".*

Porém, durante a construção do cenário as ideias mudaram e Júlia ao invés de falar do final da festa, relatou os eventos desde o momento da confecção do bolo. Esta mudança ocorreu devido aos questionamentos da mediação sobre os acontecimentos vivenciados. A mediadora realizou perguntas querendo saber as impressões da aluna sobre a festa de

aniversário, despertando nela o desejo de falar como foi cada momento. Diante dos questionamentos, Júlia pediu para refazer a história informando o que iria escrever em cada quadrinho. No primeiro quadro Júlia disse “*a mãe, a filha (Júlia) preparando o bolo na cozinha*”, no segundo, “*uma mesa pra colocar o bolo, bolo¹⁵, as lembrancinhas¹⁶, o refrigerante (não tinha) e muitas pessoas*”. No terceiro quadro Júlia falou “*cheio de gente cantando parabéns com uma menina (ela) na frente do bolo*” e no quarto quadro “*uma cama cheia de presente um relógio e brinquedos*”. Desta forma, a mediação possibilitou a aluna reformular suas ideias e conseqüente reelaborar seu texto.

Em cada quadro Júlia destacou momentos considerados importante relacionando o texto a imagem. Ela conseguiu estabelecer coerência lógica entre os quadrinhos sem a mediação. Durante a construção do terceiro quadro a mediadora achou que a aluna teria dificuldades em reproduzir o mesmo cenário que o do segundo quadro, porém essa dificuldade não existiu, sendo ilustrada pelo trecho a seguir:

Trecho sessão VI de Júlia – *A aluna clica no terceiro quadrinho e a mediadora fala que ela tem que iniciar pela construção do cenário. Depois que a aluna acessa o recurso dos cenários a mediadora pergunta onde estava acontecendo a festa. Júlia procura o cenário, olha para outro (sala de TV), no entanto, clica naquele igual ao do segundo quadro preservando a localização espacial do relato. Diferente do segundo quadro, Júlia acrescenta três novos elementos (aniversariante, Lucas e umas flores) porque apesar de ser o mesmo local a situação vivenciada era diferente, era a hora de cantar os parabéns.*

Neste trecho percebe-se que apesar de diferentes estímulos a aluna conseguiu preservar os cenários, levando em consideração o evento que estava sendo narrado. Essa atitude é importante, visto que, demonstra que o sujeito foi capaz de preservar sua intenção inicial, não se distanciando de sua ideia, demonstrando a estabilidade de pensamento. Este aspecto é extremamente importante visto que uma das características do sujeito com deficiência intelectual é a instabilidade cognitiva (FIGUEIREDO, POULIN E GOMES, 2010).

O trecho anterior, nos remete ainda ao uso dos pictogramas. Para representar o seu amigo Lucas, Júlia não escolheu o pictograma “menino”, mas o pictograma do “advogado” (Figura 25) por achar que se assemelhava ao seu amigo, estando inclusive arrumado para a ocasião, seu aniversário. Portanto, a escolha dos pictogramas para compor o cenário tinha um significado individual e particular que ia de acordo com o que Júlia idealizava. Fato semelhante

¹⁵ Preferiu utilizar o pictograma do bolo de casamento ao invés do pictograma do bolo de aniversário por achar mais bonito.

¹⁶ Acrescentou Blush e Bobs como lembrancinha, depois que explorou a categorias Objetos do banco de imagens do Scala Web.

aconteceu com a escolha do pictograma para representar o bolo de aniversário. Ao invés de escolher o pictograma que representava o bolo de aniversário, Júlia escolheu o pictograma do bolo de casamento por achá-lo maior e mais bonito (ver Figura 25). Com base nestas informações pode-se concluir que Júlia escolheu os pictogramas com base na sua interpretação que vai de acordo com a sua subjetividade.

Figura 25 - Pictogramas do banco de imagens do Scala Web



Durante a escrita do texto Júlia tinha a tendência de descrever as imagens, porém, com o auxílio da mediação essa dificuldade foi contornada, a partir de perguntas sobre a situação vivenciada oferecendo maior detalhamento dos eventos que ocasionavam na geração de ideias a serem escritas no texto.

Júlia fez uso neste texto de pontuação (ponto final), de sinal gráfico de nasalização (mamãe) e no último quadro o uso de letra maiúscula no início da frase. No terceiro quadro Júlia utilizou a terceira (*catado prabe juliana – Cantando parabéns para Juliana*) e primeira pessoa (*tava na minha veta luca – Estava na minha festa o luca*) ao escrever. O texto também apresenta omissão de letras nas palavras, principalmente em sílabas complexas e não há problemas de segmentação. Ocorreu, portanto, um aumento das ocorrências dos aspectos normativos em comparação as duas sessões anteriores, porém é importante destacar que houve também um aumento na extensão do texto.

O texto IX de Júlia tem como temática a história de um cachorrinho que foi definido pela aluna na sessão anterior. Para produzir o texto Júlia escolheu o layout de quatro quadros e dividiu sua história em quatro momentos, conforme demonstra o trecho abaixo:

Construção oral da história IX por Júlia antes da construção do cenário – *A mediadora pergunta a aluna como será a história do cachorro. Júlia responde " eu vou botar que ele tava passeando no jardim, ai no segundo tinha o sol e as estrelas. Não, era a noite e ele tava dormindo na rua, ai aqui (referindo-se ao terceiro quadro) ele achou uma pessoa que pegou ele e levou ele pra casa".*

O texto não é muito extenso, apresentando maior número de informações no primeiro quadro, início da história. Nos demais quadros Júlia escreveu apenas uma frase em cada um, conforme a figura a seguir:

Figura 26 - Produção Textual IX de Júlia



Legenda do texto: 1Q. Era uma vez uma cachorrinha que apareceu numa cidade e tava brincando no jardim com a borboleta. 2Q. O cachorrinho olhando as estrelas triste. 3Q. A pessoa tava passando na rua e viu o cachorrinho 4Q. A mulher pegou o cachorrinho e levou ele pra casa

Apesar de haver uma sequência lógica entre os quadros, não se observa o uso de elementos coesivos. A escrita de Júlia nos três últimos quadros é muito limitada, mesmo manifestando na produção oral muitas ideias. Nesta produção Júlia utilizou em sua maioria pictogramas e planos de fundo do banco de imagens do Scala Web. Durante a construção do cenário houve a confrontação da mediação com a história oral manifestada anteriormente possibilitando que Júlia refletisse sobre as imagens, utilizando apenas aquelas pertinentes para a sua história.

Do cenário, apenas as imagens dos cachorros foram retiradas da internet e por sugestão da mediadora. Júlia escolheu duas imagens, de cachorros de raças diferentes escolhidas de acordo com o evento da narrativa. No primeiro e último quadro precisou de um cachorro em movimento para representar que ele estava feliz, enquanto que no segundo e terceiro quadro o cachorro tinha que estar sozinho e triste então optou por um cachorro deitado

na rua. Neste texto Júlia também não conseguiu definir qual era o sexo do personagem (cachorrinho/cachorrinha) na história. Durante a criação do texto oral era cachorro, porém no primeiro quadro digitou “cajorinha- cachorrinha” e nos quadros seguintes digitou “cajorino - cachorrinho”. Durante o processo de produção do texto a mediadora questionou a aluna, mas a mesma parece não ter compreendido os questionamentos deixando o texto como estava.

Durante o processo de produção textual Júlia mostrou maior autonomia, preocupando-se mais em relação a coerência da frase e não tanto com a ortografia das palavras. Porém, como consequência, foi a sessão que mais apresentou escrita com omissão de letras nas palavras. Além desta característica verifica-se ainda omissão de conectivos e a transcrição fonética.

De modo geral, Júlia era quem definia as **temáticas** que queria tratar em seus textos. Inicialmente falava um personagem e a partir dele construía uma história. Apenas na sessão VI Júlia relatou um evento em que estava diretamente envolvida, a festa de aniversário. Em relação a **construção oral** do texto Júlia a realizava em dois momentos, ao definir a temática e durante a construção do cenário. No primeiro momento era um texto com riqueza de detalhes, com uma sequência lógica e coerência semântica, enquanto que no segundo as ideias eram apresentadas intercaladas com a escolha das imagens de composição dos cenários o que ocasionava contradições.

Para **construir os cenários** Júlia se apoiou na construção oral do texto e na mediação. Em todos os textos utilizou pictogramas do banco de imagens do software, acrescentando inclusive novos elementos à medida que interagiu com as categorias. Durante a **escrita dos textos** Júlia se apoiou nas imagens para lembrar das ideias que havia manifestado anteriormente, utilizando a leitura como controle. A mediação teve maior presença nas primeiras sessões da pesquisa ao auxiliar a aluna a retomar as ideias manifestadas durante a construção oral do texto e a estabelecer a coerência entre texto e contexto. Os textos de Júlia apresentavam enunciados justapostos, sem marcas de conexão explícitas, sem elementos de ligação ou de transição entre as ideias (KOCH e ELIAS, 2015). Possuíam algumas características comuns, como: omissão, troca e acréscimo de letras, ausência de conectivos, problemas de segmentação e transcrição fonética.

Ao final da pesquisa Júlia também passou a administrar melhor o seu tempo, produzindo os textos completos em uma única sessão, diferente das sessões iniciais onde

produzia apenas a metade. Ao mesmo tempo houve uma melhor interação da aluna com o ambiente Narrativas Visuais, fato que pode estar relacionado com a otimização do tempo.

4.2.3 *Processo de construção textual de Kátia*

Kátia no início da pesquisa estava com 16 anos de idade, no nível de escrita silábico com valor sonoro de vogal e frequentando o 5º ano do ensino fundamental. Ela já vivenciava práticas de produção textual no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

No decorrer das sessões de intervenção, Kátia escolhia tratar em seus textos temáticas de envolvimento pessoal, como seus gostos e suas vivências. No entanto, a escolha por elas não era fácil, necessitando do auxílio da mediação.

A temática do texto I surgiu de uma conversa informal com a mediadora quando a mesma questionava a aluna sobre seus sonhos. Kátia respondeu que seu sonho era conhecer um cantor famoso, Luan Santana. Depois da conversa disse que essa seria a temática de seu texto, ilustrado pela imagem a seguir:

Figura 27 - Produção Textual I de Kátia



Legenda do texto: 1Q. Meu sonho é conhecer o Luan Santana. Abraçar ele e dizer que gosto dele.

Para construir o texto a aluna escolheu o layout de três quadrinhos, porém só conseguiu produzir texto e ilustração para um no tempo previsto. O texto possui duas frases simples, coerentes e com uso de elementos coesivos que foram inseridos com o auxílio da mediação. Kátia conseguiu estabelecer coerência entre o texto e o cenário.

Nesta produção, Kátia não apresentou ideias de forma espontânea. Seu texto foi sendo construído a partir de respostas curtas aos questionamentos da mediadora sobre a temática escolhida. A mediação também propiciou o agrupamento destas ideias em formas de frases para compor o texto, conforme trecho a seguir:

Trecho sessão I de Kátia - *A mediadora pergunta o que a aluna vai escrever sobre o Luan Santana e a mesma responde que quer conhecê-lo. A mediadora pergunta como a aluna acha que vai ser esse encontro e a mesma responde que será feliz. Novamente a mediadora faz outra pergunta “como que acontece o encontro? Será que seria em um show?”. A aluna rir. Em seguida, a mediadora pede para a aluna imaginar que ela está dormindo e que durante o sono ela sonha conhecendo o Luan Santana. A aluna fecha os olhos e imagina. Logo depois, pergunta a Kátia como seria esse sonho. A aluna responde que “falaria com ele, abraçaria ele forte”. A mediadora parabeniza e pede para a aluna começar a montar o cenário”.*

Ao construir o cenário a aluna utilizou pictogramas e planos de fundo do Scala Web, além de uma foto do cantor retirada da internet. Durante a escolha da imagem, Kátia teve dificuldade em manter a concentração diante de tantas imagens do cantor, necessitando da intervenção da mediadora para retomar o objetivo da atividade. Para Furby (1974), Zeaman e House (1963) a dificuldade de concentração pode estar relacionada a um déficit de atenção. Segundo esses autores as pessoas com deficiência intelectual em uma situação problema não conseguem centrar sua atenção sobre os dados pertinentes. Depois que escolheu a foto que desejava Kátia utilizou dois pictogramas do banco de imagens do Scala, um deles para representá-la escolhendo aquele que mais se aproximava de suas características, como a cor da pele (imagem 10).

No decorrer do processo de produção textual Kátia recorreu a mediação durante a escrita das palavras. Como estratégia de identificação das letras, a mediadora associava a letra inicial da palavra a uma outra palavra do vocabulário da aluna, ilustrado pelo trecho abaixo:

Trecho da sessão I de Kátia – *A aluna tinha que digitar a palavra MEU, no entanto não identificava sozinha a sua letra inicial requisitando o auxílio da mediação. Para ajudar a aluna, a mediadora fala “a palavra MEU inicia com a mesma letra da palavra MAMÃE”. Em seguida, a aluna responde “é o M então”.*

Morais (2012) define esta estratégia como um tipo de habilidade metafonológica e que ela é de grande importância para alcançar a hipótese silábica-alfabética. Essa estratégia também foi utilizada quando a mediadora falava uma letra, porém a aluna não a identificava pelo nome. Por exemplo, ao pedir para Kátia digitar o N a aluna fica sem saber qual letra digitar. A mediadora esclarece dizendo que é o N de NAVIO e só então a aluna digita a letra da palavra.

O texto de Kátia apresenta segmentação adequada, porém verifica-se omissão de letras em algumas palavras (sono/sonho; conec/conhecer; abasar/abraçar; dz/dizer; oto/gosto;di/dele) que segundo Cagliari (2004), são erros baseados na forma fonética. Kátia as

vezes também trocou letras que tem som parecido, devido a problemas de dislalia, principalmente a letra R pelo L.

No texto III, Kátia produziu um relato de seu dia, dividindo em três quadinhos referentes aos períodos: manhã, tarde e noite. Em cada um dos quadros Kátia construiu os cenários, porém apenas os dois primeiros apresentam texto. Isso ocorreu porque a aluna não conseguiu concluir a produção no tempo previsto, conforme ilustra a imagem abaixo:

Figura 28 - Produção Textual III de Kátia



Legenda do texto: 1Q. Eu acordo cedo para ir à escola. Tem um menino chato que gosta de mim. 2Q. A tarde fico deitada na rede no celular olhando o youtube. 3Q. SÓ A IMAGEM.

A temática foi definida da mesma forma que na sessão anterior, a partir de um diálogo com a mediadora. Neste diálogo a mediadora compara a escrita no Scala Web com a escrita de um diário e lança questionamentos sobre as características deste gênero textual. Por sua vez, a aluna responde “diário é pra escrever tudo da minha vida. *Que foi pra escola e que foi muito chato, que tem que acordar cedo e tem um menino chato que odeio ele*”. Diante da resposta da aluna percebe-se que a mesma compreende a estrutura textual do gênero diário e explica essas características exemplificando com informações pessoais que adiante vão fazer parte do texto escrito. Essa mediação foi muito importante, uma vez que, trabalhou com a funcionalidade social das habilidades linguísticas da aluna, permitindo que a mesma transpusesse a funcionalidade do gênero textual (diário) e a aplicasse na atividade que estava sendo executada. Este aspecto é importante, visto que, a transferência de aprendizagens para novos contextos constitui outra dificuldade pelas quais passa o aluno com deficiência intelectual

Conforme Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) na maioria das vezes, esses sujeitos não conseguem aplicar espontaneamente em uma determinada tarefa um saber ou um saber-fazer adquirido em outro contexto, mesmo quando existe pouca diferença entre os dois contextos. Os autores acrescentam ainda que fragilidades de natureza metacognitivas poderiam explicar tal dificuldade.

Durante a sessão a aluna foi construindo o texto oral à medida que ia construindo o cenário, por intermédio de perguntas da mediadora sobre os fatos vivenciados, ilustrado pelo trecho a seguir:

Trecho sessão III de Kátia: *A mediadora pergunta a Kátia o que ela faz pela manhã. A aluna responde “vem pra escola”. Em seguida, a mediadora questiona se a escola deve fazer parte ou não do seu cenário I e a aluna diz “sim”. Em outro momento, durante a construção do cenário II a mediadora pergunta a Kátia o que ela faz a tarde e a mesma responde “fico no celular”. A mediadora pergunta em que lugar e Kátia responde “na rede”. Em seguida, a mediadora questiona em que cômodo da casa e a aluna diz “na cozinha porque lá é onde pega a internet”. No final, a mediadora sugere que a aluna deve utilizar a imagem de uma cozinha como plano de fundo e a mesma concorda.*

Para construir os cenários a aluna utilizou plano de fundo e pictogramas do banco de imagens do Scala Web. Apenas no terceiro quadrinho identificamos uma imagem retirada da internet (pessoa deitada na rede), inserida porque Kátia não encontrou no banco de imagens do Scala Web um pictograma que representasse a rede.

No decorrer da construção do texto a aluna se apoiou nas imagens para retomar as ideias que foram manifestadas durante a produção dos cenários. Kátia também se apoiou na oralidade, principalmente, durante a escrita das palavras para identificação das letras que as compõem. Em alguns momentos as ideias iniciais tinham que ser retomadas pela mediadora, o que pode indicar problemas de atenção da aluna diante de muitos estímulos visuais, como a variedade de imagens da internet.

Ainda em relação a oralidade, Kátia também utilizou a estratégia de repetir a frase enquanto escrevia. Porém, essa estratégia não foi utilizada com eficiência, visto que, em alguns momentos repetia a escrita de uma palavra que já havia sido digitada. Para contornar esse problema a mediadora lia as palavras que a aluna ia digitando e sempre a questionava sobre qual seria a próxima palavra a ser escrita.

A temática do texto VI foi escolhida por Kátia na sessão anterior e não teve intervenção da mediação. Ao iniciar a sessão a aluna logo manifestou sua intenção de escrita,

lembrando a mediadora que iria contar a história do filme Crepúsculo¹⁷. Foi o texto de maior extensão dentre os escolhidos para análise e pode ser visualizado na imagem abaixo:

Figura 29 - Produção Textual VI de Kátia



Legenda do texto: 1Q. Eu sou a Bela do Crepúsculo. Eu entro na escola conheço Edward se apaixono por ele e Jacob se apaixona por mim 2Q. Ele se casa comigo e vai pra lua de mel e namorou ai depois ela ficou grávida 3Q. Todo mundo queria matar a minha filha só que eu não queria deixar eu morro e viro vampira.

Nesta produção Kátia escreveu um resumo da história de amor vivida pelos personagens da saga Crepúsculo, com base nos filmes que assistiu. Ela dividiu a história em três momentos sequenciados: 1 – apresenta os personagens e o contexto em que eles se conhecem; 2 – o casamento, a lua de mel e a gravidez; 3- o nascimento da filha e o momento que a personagem principal vira vampira. Para ilustrá-la utilizou planos de fundo do Scala Web e imagens da internet que retratam cada momento.

¹⁷ O filme Crepúsculo faz parte de uma saga de filmes que conta a história de amor vivida por uma adolescente Isabella Swan (Bella) e Edward Cullen, um vampiro. É um filme que mistura romance e fantasia baseado nos livros da escritora Stephenie Meyer.

Durante a construção oral do texto Kátia não apresentou dificuldades, como também não teve problemas em relacionar texto e contexto. Expôs seu conhecimento sobre a história, destacando as melhores cenas e o enredo, porém ainda precisou do auxílio da mediação para estruturar as ideias apresentadas em frases para compor o texto.

Na metade da sessão Kátia sentiu dores nas mãos devido a um acidente ocorrido no dia anterior e a mediadora assumiu a função de escriba do texto. A partir deste momento Kátia apresentou fluidez nas ideias sugerindo, inclusive, participar da história como personagem, de acordo com o trecho a seguir:

Trecho sessão VI de Kátia - *A mediadora pergunta a Kátia o que ela quer escrever. A aluna responde “ela chega na escola”, mas logo é interrompida pela mediadora com uma pergunta “você vai contar o filme? ”. A aluna diz que não e sugere uma ideia “que tal, eu posso entrar dentro da história? ”. A mediadora fala que a ideia é ótima e pergunta “como seria isso? ”. Kátia responde que já esqueceu. Novamente a mediadora pergunta e a aluna diz “se eu fosse a Bella”.*

Ao produzir um texto Kátia percorria um longo processo até conseguir materializar a escrita. Inicialmente tinha que manifestar suas intenções, depois estruturar essas ideias em frases para compor o texto, em seguida verbalizava a palavra na tentativa de identificar as letras que deveria escrever e por último fazia a representação gráfica desta reflexão a partir da identificação das letras no teclado. A medida que a mediadora assumiu a função de escriba, esse processo ficou reduzido, visto que, a etapa de identificação das letras no teclado já não era mais ela que realizava, mas sim a mediadora. Com uma etapa a menos para se preocupar a aluna centrou seus esforços na manifestação das ideias para compor o texto e pouco preocupou-se com a construção das palavras.

Kátia iniciou a escrita do texto na primeira pessoa como a personagem Bella. Porém, no segundo quadro utilizou a terceira pessoa não preservando sua ideia inicial retomando a terceira pessoa apenas no terceiro quadrinho. Essa oscilação entre a primeira e terceira sessão também ocorreu durante a construção oral do texto. As estratégias utilizadas pela aluna foram as mesmas da sessão anterior, em relação a composição das palavras.

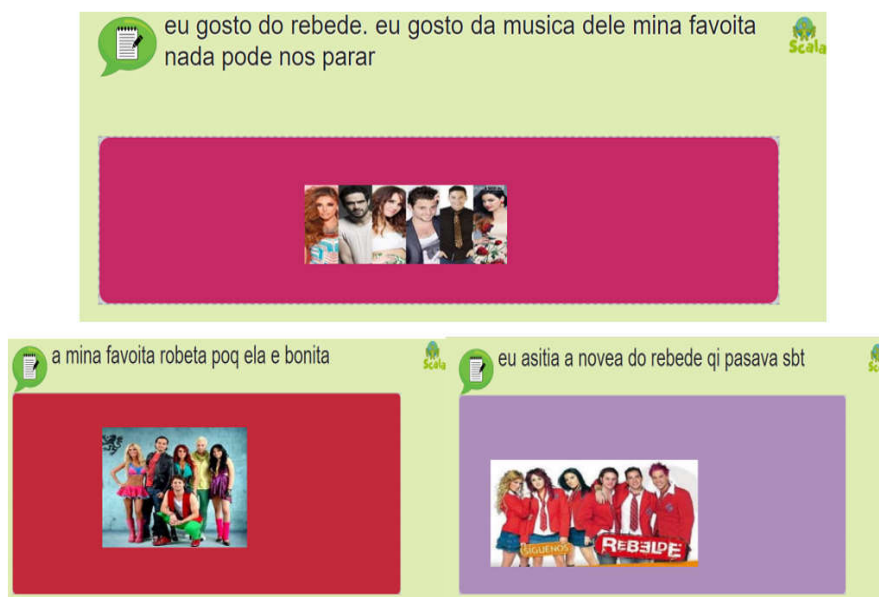
O texto apresenta omissão de alguns conectivos (a; por; queria; e) e omissão de letras na grande maioria das palavras. Além disso, identificamos também indícios de transcrição

fonética. Diferente dos outros textos, Kátia fez uso da letra maiúscula no início da frase em todos os quadros e de pontuação no primeiro quadrinho.

Nesta sessão Kátia também apresentou maior domínio de interação com o ambiente Narrativas visuais do Scala Web utilizando os recursos de criação e edição dos cenários, sem o auxílio da mediação.

O texto IX apresenta mais uma preferência de Kátia, a banda mexicana Rebelde. O tema foi sugerido pela a aluna depois que a mediadora perguntou sobre o que ela iria escrever. Depois que foi definida a temática, Kátia e a mediadora conversaram sobre a banda, os cantores favoritos e as músicas que fizeram o maior sucesso. A conversa gerou muitas ideias que foram utilizadas para compor o texto final exposto a seguir:

Figura 30 - Produção Textual IX de Kátia



Legenda do texto: 1Q. Eu gosto do rebelde. Eu gosto das músicas deles e a minha favorita é "Nada pode nos parar" 2Q. A minha favorita é a Roberta porque ela é bonita 3Q. Eu assistia a novela do Rebelde que passava no SBT

Esta produção apresenta a mesma extensão textual do texto VI e o mesmo layout (três quadrinhos), porém foi produzido em menor tempo. Nela, Kátia novamente utilizou imagens da internet que serviram de apoio durante a produção escrita. Essas imagens não prejudicaram a relação entre texto e contexto, visto que, são imagens da banda que não retratam

uma intenção específica. Todos os quadros tratam de uma única temática, a banda Rebelde e em cada um Kátia destaca uma particularidade da banda.

Diferente de Júlia, Kátia ainda não conseguia criar o texto oral antes de qualquer outra ação, devido à dificuldade de estruturar suas ideias para compor o texto. Estas ideias iam surgindo durante a construção do cenário e eram retomadas durante a escrita do texto. Apesar da dificuldade o texto apresentou coerência entre os períodos.

Nesta sessão Kátia continuou utilizando a oralidade como estratégia durante o processo de escrita do texto. Recorria ainda muito a mediação, mas diferente das sessões anteriores o auxílio era mais referente a escrita das palavras e a ordem delas na frase.

Comparando esta produção com o texto anterior identifica-se que a aluna apresentou pouca omissão de letras nas palavras e quase não se percebe a ausência de conectivos (é; a; e). A pontuação foi utilizada apenas no primeiro quadrinho e não iniciou as frases com letras maiúsculas como na sessão anterior.

Em síntese, Kátia ao definir as **temáticas** sempre optava por abordar temas que possuía afinidade, como escrever sobre seus hobbies. Nas sessões iniciais essas temáticas eram definidas com o auxílio da mediação ao passo que nas sessões finais a própria aluna passou a defini-las com autonomia.

Em todas as sessões a **construção oral** foi realizada com o auxílio da **mediação** e juntamente com a construção dos cenários. A mediadora por meio de perguntas explorava a temática escolhida permitindo a aluna expressar ideias que levavam a **construção dos cenários**. Nos cenários, Kátia utilizou, nas primeiras sessões, pictogramas do banco de imagens do Scala Web enquanto que nas sessões finais preferiu utilizar apenas imagens da internet. Durante a **escrita dos textos** Kátia utilizou os cenários, a **mediação** e a oralidade como apoio. Suas produções são caracterizadas por transcrição fonética e omissão de letras, no entanto, também se observa uso adequado da segmentação, de pontuação e em alguns textos a presença da letra maiúscula no início das frases.

4.2.4 *Processo de construção textual de Renata*

Renata é uma adolescente que na época da coleta de dados da pesquisa também estava com 16 anos e frequentando o 5º ano do ensino fundamental. A aluna, desde o início, mostrou não ter muito interesse com atividades que envolvessem escrita, porém, à medida que

as sessões foram acontecendo ela foi apresentando maior motivação ao interagir com o computador e com o software. Pesquisas desenvolvidas com o uso do computador o apontam como um instrumento de motivação que desperta o interesse e a curiosidade dos usuários. Este instrumento, possibilita criar coisas inimagináveis por meio da expressão livre dos usuários, além de permitir a comunicação de suas ideias de forma criativa. Nesta pesquisa além do computador o software também promoveu a motivação, não apenas de Renata, mas de todos os sujeitos.

Na sua primeira sessão Renata abordou um momento recorrente de sua rotina, o qual ajuda a mãe e a irmã em uma faxina¹⁸ na casa de um cliente. Ver imagem abaixo:

Figura 31 - Produção Textual I de Renata



Legenda do texto: 1Q. Eu e minha família trabalhando na casa fazendo limpeza. A minha mãe cuidando do menino na cadeira de rodas. A minha irmã ouvindo som

Na produção, Renata descreve um fato vivenciado por ela, utilizando como apoio o cenário construído antes da escrita do texto. A produção não segue uma sequência lógica e possui um caráter descritivo. O fato da aluna ter construído primeiro o cenário e depois o texto permitiu que a mesma utilizasse todos os elementos do cenário durante a produção escrita. Esse dado corrobora com as constatações de Ferreiro e Correa (2008) os quais destacam que os contextos de produção que oferecem alguma forma de apoio à criança, seja este apoio visual, por uma sequência de gravuras (SHAPIRO; HUDSON, 1991; SPINILLO, 2001) ou linguístico (LINS E SILVA; SPINILLO, 2000) tendem a propiciar a escrita de textos de estrutura narrativa mais elaborada.

¹⁸ A família de Renata não vive em boas condições financeiras. Para garantir o sustento da família a mãe tem que ao longo da semana fazer faxina e vender churrasquinho na rua. Para ajudar no sustento da família Renata também trabalha às vezes como flanelinha, cuidando de carros.

Renata preservou a temática principal ao escrever sobre a faxina, porém o texto apresenta uma escrita fragmentada e interrompida, sem ligação entre as partes. Da mesma forma que os outros sujeitos sua escrita apresentou omissão de conectivos (*e, minha, na, do*) e de letras nas palavras (*família; tabando; facdo; lipza; cadera etc*), características típicas do nível de escrita em que se encontra. A aluna não apresentou problemas de segmentação, inseriu pontuação por intermédio da mediação e manifestou o conhecimento de sinais gráficos em algumas palavras (mãe e irmã), porém não sabia como inserir.

Em relação a construção oral do texto Renata se comportou como Jane e Kátia, apenas oferecendo ideias ou palavras soltas sem relacionar com o que queria escrever. A partir da mediação Kátia conseguiu apresentar uma escrita da frase com coerência, demonstrado no trecho a seguir:

Trecho sessão I de Renata – *A mediadora pergunta a aluna o que ela vai escrever depois que construiu o cenário e manifestou suas ideias. Renata fala em tom de pergunta "trabalhando?". A mediadora pergunta com quem Renata estava trabalhando e ela responde "família". Em seguida, questiona como ela iria escrever isso e Renata responde "eu e minha família trabalhando".*

A dificuldade de Renata era em coordenar as ideias em frases para compor o texto, estabelecendo uma coerência e ligação entre as partes. Gomes (2006), ao estudar de modo comparativo a produção textual de alunos com e sem síndrome de Down, observou resultado semelhante. Segundo a pesquisadora as diferenças mais importantes se referiam aos aspectos semânticos e a organização dos elementos textuais. Alguns textos dos alunos com Síndrome de Down apresentaram uma escrita sem a presença de elementos característicos da linguagem escrita, haviam palavras soltas e fragmentadas, semelhante à escrita de escritores iniciantes sem esse tipo de deficiência tal como os textos dos sujeitos deste estudo.

O cenário foi construído apenas por pictogramas do banco de imagens do Scala Web e eram escolhidas de acordo com seu significado individual para aluno, o mais próximo possível da realidade, conforme ilustra o trecho:

Trecho sessão I de Renata - *A aluna disse que iria inserir a mãe dela no cenário, mas ao procurar por um pictograma de uma mulher Renata não quis colocá-lo porque ele não representava a sua mãe, que era loira. Resolveu então procurar um pictograma que se parecesse com sua mãe na categoria PESSOAS do banco de imagens. Ao explorar a categoria visualizou o pictograma CADEIRANTE o qual era representado por uma mulher loira conduzindo um menino em uma cadeira de rodas. Renata disse que iria usar esse pictograma porque além da mulher ser loira a mãe dela gosta de trabalhar com velhos em cadeira de rodas.*

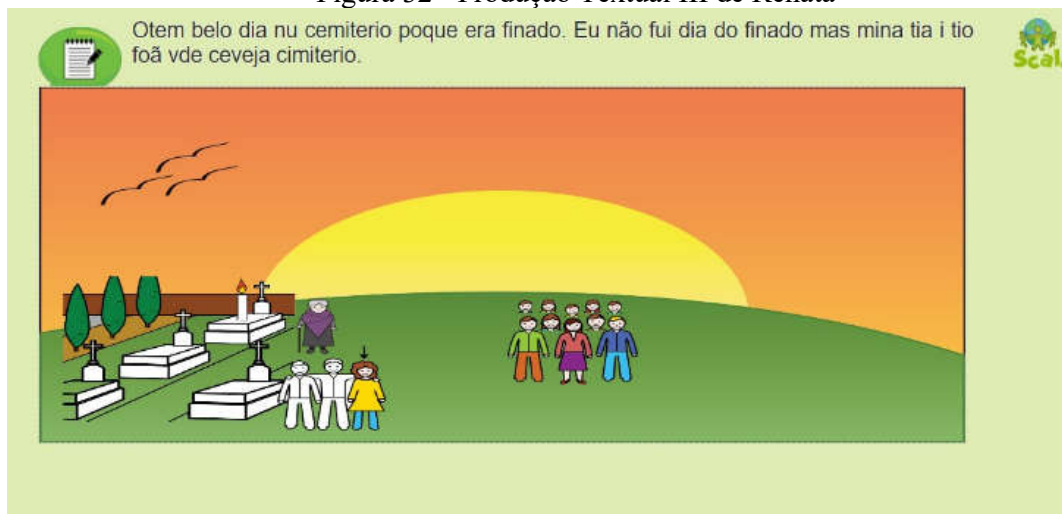
Ao utilizar esse pictograma Renata fugiu um pouco da temática principal, a faxina. Apesar dos questionamentos da mediadora a aluna preferiu manter esta ideia no texto.

Durante a escrita do texto Renata também se apoiou na oralidade para identificar as letras que compõem as palavras. Era muito insegura em relação a escrita das palavras necessitando constantemente que a mediadora analisasse se a palavra foi escrita ortograficamente correta ou não.

Para Renata, o ambiente Narrativas Visuais foi um diferencial. Ao produzir os cenários a aluna mostrou-se muito motivada ao interagir com os recursos que o ambiente oferece. No início, pouco se manifestava, mas à medida que a sessão avançava e a mediadora mostrava os recursos Renata foi mostrando-se mais participativa identificando dentro do banco aqueles pictogramas que poderiam compor o cenário e estavam relacionados com a situação vivenciada.

A temática escolhida por Renata para o texto III foi o dia de Finados e pode ser visualizada na imagem abaixo:

Figura 32 - Produção Textual III de Renata



Legenda do texto: 1Q. Ontem um belo dia no cemitério porque era dia de Finados. Eu não fui dia dos Finados, mas minha tia e tio foram vender cerveja no cemitério.

No texto Renata faz um breve relato de como foi o dia de Finados para ela e sua família. Para produzi-lo escolheu apenas um quadrinho e conseguiu preservar na escrita a temática escolhida, porém com o auxílio da mediação.

O cenário foi sendo construído com o auxílio da mediação. Durante a escolha das imagens a mediadora mobilizava a aluna por meio de perguntas, conforme o relato abaixo:

Trecho I sessão III de Renata - *A mediadora pergunta a aluna o que tem no cemitério e a mesma responde que o cemitério. Diante da resposta a mediadora sugere a aluna pesquisar a imagem para botar. Antes de procurar o pictograma do cemitério a aluna insere um plano de fundo do pôr do sol. A mediadora novamente pergunta "E tem que ter mais o que nesse cemitério? ". Renata responde "vela". A mediadora informa que tem algo mais importante e a aluna diz "flor". Em seguida lança outra pergunta "quem é que leva as velas e as flores? " e a aluna responde "as pessoas". A mediadora ri e informa que por ser dia de Finados o cemitério da aluna está muito vazio. Renata ri e diz "vou botar uma ruma de gente".*

Ao contrário da sessão anterior, Renata não utilizou tanto o apoio das imagens e as vezes que usou foi por intermédio da mediação que recorreu as imagens para chamar a atenção da aluna para as ideias que foram manifestadas durante a construção do cenário. A aluna preservou suas ideias iniciais por intermédio da mediação e acrescentou uma nova ideia durante a escrita do texto “minha tia e tio foram vender cerveja no cemitério”.

Em sua produção Renata fez uso da letra maiúscula no início da frase e de pontuação, por intermédio da mediação. Os conectivos não existiam durante a criação do texto oral, mas apareceram no texto escrito diante das intervenções da mediadora em relação aos elementos de ligação nas frases, exemplificado pelo trecho abaixo:

Trecho II sessão III de Renata - *A mediadora lê o que a aluna digitou "Ontem belo dia no cemitério" e pergunta "porque um belo dia no cemitério? " Depois de um tempo calada Renata "era dia de Finado". A mediadora informa que ela não disse isso no texto, apenas que era um belo dia no cemitério e não disse o porquê. A aluna questiona "tem que botar Finados, né?". A mediadora informa está faltando palavras na frase. Se ela botar só "Finados" a frase vai ficar "Ontem um belo dia no cemitério finados". A aluna ri e a mediadora pergunta se fica legal a frase. Renata diz que não e em seguida, a mediadora sugere botar "porque era dia de Finados". A aluna concorda e digita.*

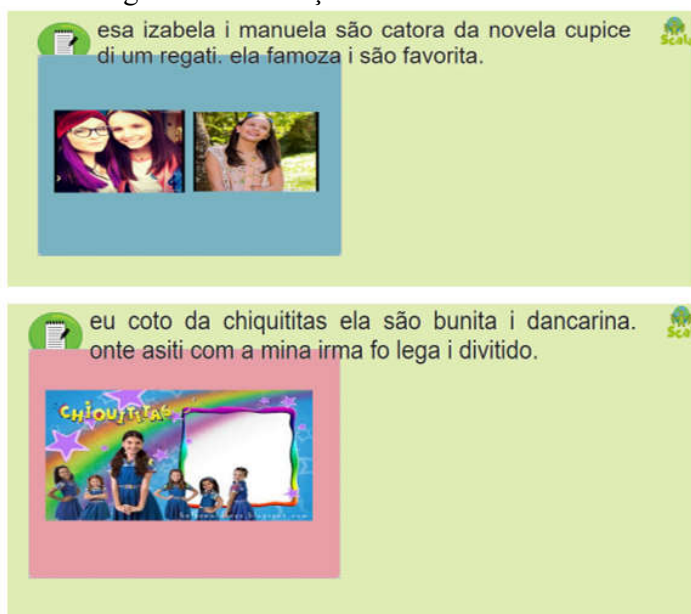
Nesta sessão Renata ainda não apresentou pleno domínio dos recursos do Scala Web. Dentre os recursos utilizados por ela com autonomia estava o mecanismo de busca dos pictogramas dentro do banco de imagens. Renata preferia digitar a palavra a olhar todas os pictogramas nas diferentes categorias (pessoas, objetos, natureza, ações, alimentos, sentimentos, qualidades, minhas imagens e balões de fala). Diferente dos outros sujeitos, Renata não teve dificuldades para utilizar esse recurso, talvez pelo fato de já se encontrar no nível silábico-alfabético. Além disso, Renata apresentou a queixa de que não gostava dos pictogramas representados por uma cabeça e perguntou a mediadora o porquê deles serem desse jeito. O questionamento surgiu durante a busca do pictograma que representasse a avó. Renata digitou

“avó” e apareceu o pictograma do rosto de uma idosa. Ao visualizar, disse que não iria botar o pictograma e voltou a procurar um que se adequasse a sua intenção, de preferência com o corpo completo.

A vida cotidiana de Renata não tem muitos hobbies. Seu dia se resume em ir à escola pela manhã e ajudar a mãe no restante do dia. Como opções de lazer tem a televisão na qual assiste novelas, desenhos e jogo de futebol. Até esta sessão Renata mostrava-se desmotivada durante a etapa de escrita do texto. Na escola não gostava de participar dos momentos de leitura e de produção textual. Durante o desenvolvimento desta pesquisa a mediadora buscou mostrar para aluna diferentes tipos de texto, trazendo livros e revistas em quadrinhos de assuntos pelos quais a aluna se interessava para motivá-la a ler e escrever. Antes de iniciar a sexta sessão a mediadora leu para a aluna a revista em quadrinhos do Menino Maluquinho, para mostra-la que também pode ser prazeroso ler e escrever textos.

A sexta sessão de Renata é a de maior extensão textual e foi apenas nesta sessão que a aluna utilizou mais de um cenário para compor o texto. Renata não definiu inicialmente a temática informando apenas sobre o que queria escrever em cada quadrinho. Apesar de não ser sua intenção definir uma temática, a sua intenção foi escrever sobre as novelas de sua preferência. A seguir a produção textual VI de Renata:

Figura 33 - Produção Textual VI de Renata



Legenda do texto: 1Q. Essas são Isabela e Manoela são cantoras da novela Cúmplices de um resgate. Elas são famosas e são minhas favoritas. 2Q. Eu gosto das Chiquititas elas são bonitas e dançarinas. Ontem assisti com a minha irmã, foi legal e divertido.

A aluna construiu os cenários apenas com fotos da internet e que são coerentes com as partes do texto. No primeiro quadro ela falou da novela *Cúmplices de um resgate* e utilizou uma imagem das protagonistas da novela, destacando no texto que elas são suas favoritas. No segundo quadro, Renata falou da novela *Chiquititas* e inseriu uma imagem com algumas das personagens.

As ideias manifestadas de forma oral foram preservadas durante a escrita do texto, porém Renata acrescentou elementos que antes não mencionou. Durante a construção oral do texto do primeiro quadro Renata disse que dentre as protagonistas da novela *Cúmplices de um Resgate* (as gêmeas Isabela e Manoela), preferia a Manoela, mas durante a escrita digitou Isabela. A mediadora realizou a confrontação entre a intenção oral e a escrita e Renata respondeu que as duas passaram a ser suas favoritas. No texto ainda identificamos transcrição fonética, omissão e troca de letras e pouca ausência de conectivos.


Durante a escrita do texto Renata se apoiou na oralidade para escrever as palavras, questionando a mediadora quando tinha dúvidas. Por exemplo, em relação a palavra “bonita”, não sabia se escrevia TA ou DA. Para solucionar o conflito a aluna perguntou a mediadora. Em outro momento, durante a escrita da palavra “famosa” Renata falava o FA e digitava o F e o A, depois o MO e digitava o M e o O e por último falou SA, mas digitou o Z e o A. Ela enfatizava a sílaba para identificar as letras que deveria digitar.

Durante essa sessão Renata ainda dependia as vezes da mediação, no entanto, não se sentia mais intimidada durante os questionamentos da mediadora, lançando-se em uma discussão. Ela também apresentou maior autonomia no manuseio do Scala Web, demonstrando ter se apropriado de alguns recursos, como inserir imagens da internet nos cenários e editá-las.

No texto IX Renata falou sobre um dos seus desenhos favoritos, o Pica-pau. O tema foi definido depois que a aluna pediu para pesquisar imagens de desenhos animados no *google*, onde optou pelas imagens do pica-pau. A Figura 34 nos permite visualizar como o texto ficou ao término da sessão.

Figura 34 - Produção Textual IX de Renata

O pica pau e danado gota de buli coiza dos outros e etra na casa leocio pocurado file. Eu sou igual pica pau so vou come no anivesario.



Legenda do texto: 1Q. O pica-pau é danado, gosta de bulir nas coisas dos outros e entrar na casa do Leôncio procurando filé. Eu sou igual ao pica-pau só vou comer nos aniversários.

A aluna construiu o cenário apenas com fotos da internet, utilizando a cor azul como plano de fundo. Escolheu duas imagens para representar as duas partes do texto. A primeira, do pica-pau, representa as ideias que apresentou do desenho animado "*O pica-pau é danado, gosta de bulir nas coisas dos outros e entrar na casa do Leôncio procurando filé*", já a segunda imagem, festa de aniversário com o tema do pica-pau, apresentou uma comparação entre ela e o personagem "eu sou igual ao pica-pau só vou comer nos aniversários". Portanto, Renata estabeleceu relação entre texto e contexto à medida que se apoiou nas imagens para escrever seu texto.

Nesta sessão, Renata não apresentava mais dificuldades em estruturar suas ideias em forma de texto. Por intermédio da mediação a aluna utilizou letra maiúscula no início das frases, inseriu sinais de pontuação e o plural em algumas palavras. Nas sessões anteriores Renata mesmo com a mediação não conseguia entender a regra do plural das palavras, no entanto, nesta sessão compreendeu a explicação promovendo alteração na pauta escrita, conforme exemplo a seguir:

Trecho da sessão IX de Renata - *A mediadora questiona a Renata qual a próxima palavra a ser escrita. A aluna responde “dos outros” e digita “do”. Depois que ela digita o “do” a mediadora questiona “é do outro ou dos outros?”. Renata responde “dos outros” e acrescenta o “S” no “dos” e em seguida digita a palavra “outros”.*

O apoio da oralidade durante a escrita das palavras ainda estava presente e Renata utilizou as mesmas estratégias das sessões anteriores. No entanto, novas estratégias surgiram por intermédio da mediação, como: a leitura da palavra como estratégia de revisão e a decodificação da palavra durante a escrita da frase.

Trecho da sessão IX de Renata - *A aluna digita “o pica pau ede”. Em seguida, a mediadora chama a atenção de Renata para o início da palavra “danado” que está escrevendo. A aluna observa e informa que está escrita errada porque o “e” deve ser separado da palavra “danado”. A aluna apaga, dá espaço e continua a digitar a palavra repetindo sílaba por sílaba.*

Estratégia de repetição é quando o sujeito se apoia nas unidades sonoras das palavras/sílabas para produzir a escrita. É caracterizada por estabelecer uma correspondência termo a termo entre os fonemas da língua portuguesa e as letras do alfabeto. (GOMES, 2006; p. 47)

Em comparação às sessões anteriores, nesta sessão Renata apresentou maior autonomia, se manifestando em todas as etapas. Não tinha mais receio em manifestar sua opinião, passou a questionar quando tinha dúvidas e a defender seu ponto de vista. Sentiu-se tão à vontade que se achou no direito de reclamar com a mediadora sobre a ajuda que ela oferece durante a construção dos textos, conforme relato a seguir:

Trecho sessão IX de Renata – *Antes de começar a escrever o texto Renata olha para a mediadora e pergunta se a mesma vai ajudá-la. A mediadora informa que sempre auxilia e Renata a confronta dizendo que não. A mediadora questiona o porquê dela achar isso. Renata informa que ela ensina errado porque quando vai revisar e reescrever o texto em sala de aula com a ajuda de uma colega o texto está cheio de erros. Em resposta, a mediadora informa que o texto está com erros porque não é seu papel dizer como as palavras são escritas, mas sim fazê-la refletir sobre essa escrita. No entanto, Renata não se conforma com a resposta e diz “a menina na sala me ajuda muito mais porque diz as palavras que estão erradas e como eu devo escrever”. Em resposta a mediadora explica “na minha pesquisa não quero saber se você está escrevendo certo ou errado, mas como você constrói o texto”. Renata então pergunta porque a mediadora quer textos escritos errados e a mediadora responde “a escrita correta não é a única coisa importante, o processo de construção textual também é”. Em seguida, sugere a Renata que preste mais atenção durante a escrita das palavras e que ao terminar de escrever ela deveria rever todo o texto, corrigindo os erros na escrita.*

No trecho Renata deixa claro a importância que a escrita convencional tem para o meio social. Ao fazer a revisão e a reescrita do texto com uma colega de sala, Renata destacou que as intervenções da amiga foram em relação a ortografia da palavra “o texto está cheio de erros”. Em nenhum momento mencionou que houve alguma intervenção referente a construção textual, a temática escolhida e a coerência dos textos. Esse dado corrobora com o estudo de Michaels (1985, apud PONTECORVO, 2004) o qual destaca que a escola está cada vez mais atribuindo importância a ortografia convencional e o domínio do nível oracional, deixando em segundo plano a essência dos textos produzidos pelos alunos. Cabe ainda destacar que no momento da pesquisa Renata estava no 5º ano e é de se esperar que os alunos deste período já sejam alfabetizados estando em processo de apropriação do sistema ortográfico da escrita. Esta observação também demonstra que Renata realizou uma tomada de consciência do papel do adulto e do professor, como um sujeito que tem a responsabilidade não apenas de orientar, mas também de ensinar como escrever corretamente.

Dado o exposto cabe sintetizar que Renata também optou por trabalhar **temáticas** do cotidiano que no início eram definidas com o auxílio da mediação. A medida que as sessões avançavam a aluna passou a defini-las por conta própria.

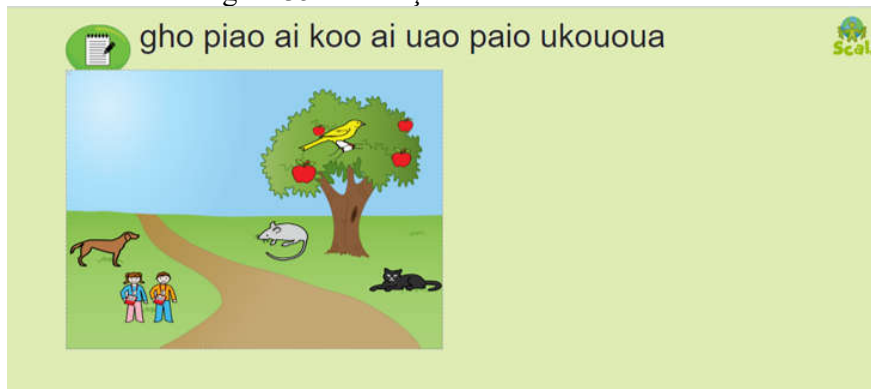
A **construção oral** foi sendo realizada com a **construção dos cenários** e a partir dela Renata escolhia as imagens que melhor se adequavam as ideias manifestadas. Por sua vez, ao **escrever os textos** Renata se apoiava nas imagens e na oralidade, requisitando a ajuda da mediadora durante a escrita das palavras. A **mediação** também contribuiu no estabelecimento da coerência do texto e os recursos do ambiente Narrativas Visuais atuaram como instrumento motivador da escrita. De forma resumida observou-se um progresso de Renata comparando-a no início e final da pesquisa. Inicialmente era uma aluna introspectiva que não gostava de trabalhar com a produção de textos, mas que ao final da pesquisa demonstrou prazer em fazer parte do estudo, questionando inclusive a atuação da mediação.

4.2.5 Processo de construção textual de Thaís

Thaís era a participante mais nova da pesquisa, com 7 anos de idade durante a coleta de dados e frequentando o 2º ano do Ensino Fundamental. Ao contrário das outras, mostrou-se ativa durante as sessões de intervenção. As temáticas eram definidas por ela e sempre relacionadas a fatos recentes que havia presenciado.

No seu primeiro texto escolheu escrever sobre o desenho do Tom e Jerry porque havia assistido o desenho recentemente. Porém, durante o processo de construção textual, a temática principal - desenho do Tom e Jerry - se transformou na história de vários animais, como mostra a imagem abaixo:

Figura 35 - Produção Textual I De Thaís



Legenda: 1Q. O gato pegou o rato ai apareceu o cachorro ai o gato viu o passarinho. O gato comeu o ovo do passarinho

Um fator que interferiu na não preservação das ideias iniciais foi a riqueza do banco de imagens do Scala que atrapalhou o sujeito durante a construção do cenário. A medida que a aluna visualizava as imagens, algumas delas iam lhe chamando atenção e ela queria inserir em seu cenário, independentemente de estar ou não em sua intenção inicial de ilustração. Esse fato pode ser exemplificado pelo seguinte trecho:

Trecho I da sessão I de Thaís - *Depois que o ambiente aparece a aluna diz que agora vai botar o GATO e continua a procurar entre as imagens do rato. Ao visualizar o pictograma do pássaro a aluna fala a mediadora que na história também tem um passarinho e que ele deve ficar lá na árvore. Depois seleciona a imagem do passarinho e bota ele na copa da árvore.*

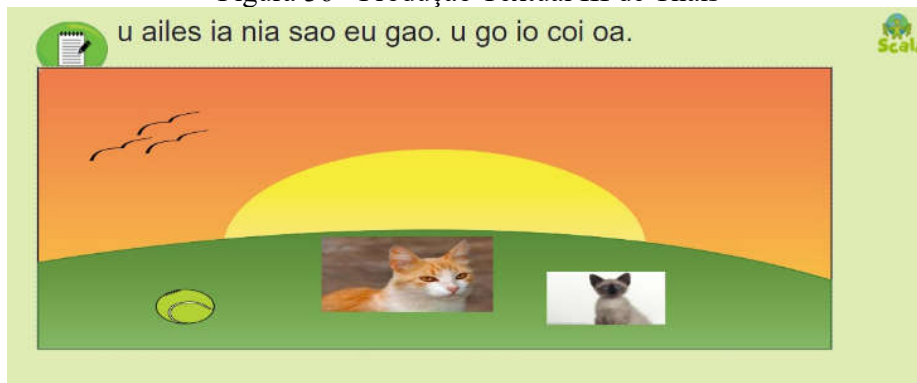
A situação foi recorrente durante toda a sessão necessitando em alguns momentos de intervenções da mediadora confrontando a aluna em relação a sua intenção inicial de escrita.

Trecho II da sessão I de Thaís - *A aluna vai olhando as imagens e fala que tem um cavalo. A mediadora diz que não lembra de ter um cavalo nas ideias que a aluna manifestou. A aluna tenta explicar, mas depois disse que era uma pessoa.*

Nesta sessão Jane também sentiu dificuldades em estabelecer a coerência semântica na frase e entre as frases.

No terceiro texto, Jane preferiu falar de seus gatos, Aquiles e Nina, conforme a imagem a seguir.

Figura 36 - Produção Textual III de Thaís



Legenda: IQ. O Aquiles e a Nina são meus gatos. O gato brincou com a bola.

Para produzir o texto ela escolheu o layout de apenas um quadro e digitou apenas duas frases sem conexão entre elas. Na primeira frase apresentou seus gatos, mas na frase seguinte, “*O gato brincou com a bola*”, não conseguiu manter a coerência do texto ao não informar qual o gato brincou com a bola.

A aluna apresenta um texto com características do nível psicogenético da escrita em que se encontra, silábico com valor sonoro de vogal, porém em algumas palavras identificou as consoantes, no caso “*ailes - Aquiles*”, “*nia - Nina*” e “*gao - gato*”.

Na sexta produção voltou a falar de outro desenho preferido, no caso, o Chaves. A temática foi definida pela própria aluna sem intervenção da mediação.

Figura 37 - Produção Textual VI de Thaís



Legenda: IQ. O Chaves não tem mãe. O Quico tem mãe o nome dela é Dona Florinda. A Chiquinha brinca com os amigos dela. Seu madrugã fica dentro de casa

Inicialmente a aluna construiu o cenário para em seguida escrever o texto, utilizando como apoio as imagens. Para compor o cenário utilizou várias imagens da internet, inclusive a imagem da Vila em que se passava o programa. No texto fala dos personagens e apresenta alguns fatos importantes sobre eles.

No texto IX, Thais escolheu como temática a história da coruja, como mostra a imagem abaixo.

Figura 38 - Produção Textual IX de Thais



Legenda: 1Q. A coruja foi ao médico que abriu a barriga dela ai ela teve 9 filhotes pretos. Eles tavam brincando na calçada.

Thais não explicou o porquê de ter escolhido essa temática, porém ao longo da sessão relatou fatos de uma visita ao zoológico, onde havia visto muitas corujas.

A aluna conseguiu preservar sua intenção inicial de escrita, porém o texto oral apresentou maior riqueza de ideias. Diferente das outras três sessões, essa foi a única que Thais inverteu a ordem das etapas da produção, produzindo primeiro o texto escrito para em seguida construir o cenário.

Nas sessões anteriores Thais tinha dificuldade em estruturar suas ideias em forma de frase, necessitando do auxílio da mediação. Porém, essa dificuldade já quase não existia, manifestando-se apenas no início da sessão. O trecho abaixo reafirma o dado apresentado ao ilustrar Thais respondendo às perguntas da mediadora já estruturando suas ideias em forma de frases.

Trecho da sessão IX - *A mediadora pergunta o que a aluna vai falar sobre a coruja e a aluna diz "a coruja tava dormindo". A mediadora pergunta o que acontece depois e a aluna responde "a coruja tava tendo filhotes". A mediadora pede para a aluna continuar "ai ela foi ao médico ai o corujo abriu a barriga dela ai nasceu as outras corujas". A mediadora pergunta quantos bebês nasceram e a aluna disse que foram 9.*

Em relação as características da escrita dos textos de Thais identificamos marca de oralidade em sua escrita, transcrição fonética. Por exemplo, durante a escrita da palavra calçada a aluna digita *ksada*, devido ao som da sílaba CA ser parecido com o fonema K. Todos os textos analisados têm essa característica talvez porque a aluna se apoia muito na oralidade para identificar as letras que compõem as palavras. Outra característica interessante em relação a essa categoria refere-se ao uso de conectivos no texto. Nas sessões iniciais eram poucas as palavras de ligação, porém ao longo da pesquisa Thais passou a estruturar suas ideias em frases já com o uso de conectivos, não precisando da mediação para estabelecer essa ligação

Na categoria **mediação** identificamos alguns comportamentos manifestados pela mediadora que eram no sentido de auxiliar a aluna durante o processo de produção textual. Eram intervenções que tinham o objetivo de: mobilizar a aluna a escolher a melhor temática para escrever seu texto, promover a coerência textual (na frase, entre as frases e entre texto e cenário), auxiliar na construção das frases a partir de ideias anteriormente mencionadas, orientar a interação com os recursos do Scala Web, auxiliar durante a escrita das palavras e motivar. Essas formas de intervenção foram observadas durante todas as sessões, porém a frequência com que surgiam apresentou uma redução entre a primeira e a nona sessão.

Thais tem dificuldade de manter-se concentrada na atividade por muito tempo. No início, muitos estímulos acabavam desviando sua atenção para outras coisas necessitando da intervenção da mediadora para manter a atenção sobre o objetivo da tarefa. Ao contrário dos demais sujeitos, Thais não demonstrava passividade, pelo contrário, desde a primeira sessão fez questão de manter suas ideias e não pedia auxílio para interagir com o ambiente. Durante as sessões seus questionamentos a mediadora eram mais referentes a dúvidas em relação a escrita ortográfica das palavras.

Em relação ao Scala Web, Thais apresentou no início dificuldades de interação com o ambiente Narrativas Visuais. Ao final das sessões já estava sabendo pesquisar, inserir e editar as imagens durante a composição dos cenários. A aluna tanto pesquisou as imagens olhando toda a categoria, como também utilizou o mecanismo de busca. Porém, teve dificuldades para utilizar o último recurso, visto que, ele só procura palavras a partir da digitação das três primeiras letras e como a aluna ainda não era alfabetizada carecia do auxílio da mediadora para auxiliar na ortografia das palavras. Uma das situações apresentadas foi a busca pelo pictograma que representasse a *maçã*. A aluna digitou “mç”, mas o sistema só iniciaria a busca se tivesse digitado “maç”.

O ambiente Narrativas Visuais é bem atrativo e possui uma diversidade de recursos de interação para a composição dos cenários que possibilitava maior interesse da aluna durante a produção textual. Assim como os demais sujeitos Thais escolhia os pictogramas de acordo com o seu conhecimento de mundo e não de acordo com o significado que o ambiente atribuía para ele. Em um dos momentos na terceira sessão a aluna procurava a imagem de um gato que parecesse o dela, amarelo com branco. Porém o Scala Web só tinha dois tipos de gatos, um preto e um branco. Por só ter essas cores a aluna já não escolhia a imagem e preferia pesquisar na internet.

Com base na exposição deste capítulo observa-se que os sujeitos apresentaram evoluções ao longo do processo de produção textual, porém não em todos os aspectos. Melhorias foram observadas em seus textos como também foi constatado que eles adquiriram uma atitude proativa durante a produção textual. Foram evidenciadas algumas estratégias de escrita, utilizadas por eles, que estavam diretamente relacionadas ao nível de escrita no qual se encontravam, com apoio na oralidade.

Este capítulo mostrou-se de grande relevância para esse estudo, uma vez que, permite ao leitor entender como ocorreu o procedimento com o software Scala Web evidenciando os aspectos que mais chamaram atenção neste processo.

4.3 A temática, o cenário e a construção oral e escrita do texto: contribuições da mediação e do software Scala Web

Neste capítulo será apresentada a análise global dos comportamentos dos sujeitos, destacando as semelhanças e diferenças entre eles.

De acordo com Silva (2016) (o qual se fundamenta em vários autores da linguística) o texto escrito tem uma produção que se subdivide em duas etapas e dois tempos: tempo da atividade mental que seria a geração e a busca por ideias e o tempo da prática verbal que seria a realização linguística efetiva. Estas duas etapas envolvem a relação entre oralidade e a escrita durante toda a produção textual. Neste estudo estas etapas estão representadas com base em três elementos: planejamento oral do texto; criação do texto visual (o cenário) e produção escrita

4.3.1 “E aí? Sobre o que você vai escrever hoje? ”: planejando e construindo oralmente o texto escrito

Neste tópico serão analisados os dados referentes ao planejamento do texto pelo conjunto de sujeitos ao longo das sessões, destacando as diferenças e semelhanças entre eles, nas sessões iniciais (I e III) e finais (VI e IX).

Durante o planejamento os sujeitos tinham que definir a temática que iriam abordar, as ideias essenciais e a forma como iriam estruturar o texto que deveriam escrever. Na tabela 10 apresenta-se um quadro das temáticas escolhidas por cada um deles:

Tabela 10 - Quadro das temáticas dos textos

QUADRO DAS TEMÁTICAS DOS TEXTOS					
	JANE	JÚLIA	KÁTIA	RENATA	THAIS
T. I	Amiga Jéssica	Princesa	Cantor favorito	Dia de faxina	Gato e o rato
T. III	Passeio à praia	Mônica	Rotina diária	Dia de Finados	Animais de estimação
T. VI	Músicas favoritas	Festa de aniversário	Filme favorito	Novelas favoritas	Série favorita
T. IX	Novela favorito	Cachorro perdido	Banda favorita	Desenho favorito	Coruja (visita ao zoológico)

O quadro apresenta os temas abordados em cada um dos quatro textos produzidos pelas alunas. No geral, eram temas relacionados as suas preferências pessoais (novelas, músicas, filmes, séries, desenhos) mas escreveram também sobre situações vivenciadas (passeios, amigos, festas, rotina). Júlia foi um dos únicos sujeitos que em três dos seus quatro textos escritos preferiu criar histórias narrativas que não tinham relação direta com seu cotidiano. Suas histórias tinham personagens principais/secundários, enredo com um clímax e uma sequência. O texto VI foi o único no qual ela decidiu tratar de um fato vivenciado, sua festa de aniversário. De todos os textos analisados neste estudo, este foi o que Julia apresentou maior segurança para expor suas ideias.

A preferência por temáticas do cotidiano manifestada por quatro sujeitos (Jane, Kátia, Renata e Thais) e a segurança que Júlia apresentou ao abordar uma situação vivenciada, corroboram com os resultados dos estudos desenvolvidos por Teberosky (1999), Morani, Pontecorvo (1996) e Ferreiro (1996) com crianças sem deficiência. Esses resultados também vêm ao encontro daqueles observados por Figueiredo (2001) e Gomes (2006) com crianças com

deficiência intelectual, os quais indicam que essas crianças têm maior facilidade em relatar fatos e situações cotidianas vivenciadas, como também, são capazes de inventar enredos com maior facilidade, ao se apoiar em algum elemento verbal ou figurativo. Figueiredo e Poulin (2016) relatam os resultados de uma pesquisa desenvolvida com sujeitos com deficiência intelectual, os quais utilizavam a internet como meio de comunicação, no caso o e-mail. Segundo os autores a análise do conteúdo das mensagens trocadas por e-mail entre os sujeitos e seus correspondentes mostra que

[...] o objeto de conversação estava centrado sobre as experiências cotidianas vividas pelos sujeitos as quais certamente tiveram grande significado para eles. Isto talvez explique o interesse dos sujeitos do estudo pelas mensagens de seus pares (correspondentes) e por compartilhar as próprias experiências (FIGUEIREDO E POULIN, 2016; p. 87).

No que diz respeito ao planejamento do texto, dos cinco sujeitos do nosso estudo, quatro (Jane, Thais, Renata e Kátia) não conseguiram definir sozinhos a temática e planejar o texto oral nas sessões iniciais da pesquisa. Ao serem questionados sobre o texto que iriam escrever, manifestavam ideias soltas necessitando da mediadora para construir com eles as frases.

Essa construção acontecia durante toda a sessão à medida que iam construindo o cenário do texto. Resultado semelhante foi encontrado por Gomes (2006) em sua pesquisa com sujeitos com deficiência intelectual. Segundo a pesquisadora, seus sujeitos também sugeriam ideias fragmentadas sem correlação com as demais, gerando textos formados por enunciados soltos, sem relação entre si. Diferente da pesquisa de Gomes (2006), nesta pesquisa os textos gerados pelos sujeitos não apresentaram problemas de coerência, visto que, os fatos estavam relacionados, mas esta relação só foi possível em grande parte devido a mediação. Silva (2016) vê a participação da mediação como uma característica da construção do texto oral. De acordo com esse autor, seria por meio dessa interação que todo o discurso oral se estrutura, criando um processo de geração de sentidos em que os participantes, no caso sujeito e mediador, estabelecem uma relação simultânea com a comunicação.

No entanto, conforme a pesquisa avançava esse comportamento foi se modificando. Na sexta e nona sessão analisadas, os sujeitos passaram a estruturar suas ideias em forma de frases sem a intervenção da mediadora. Não eram ideias soltas e algumas delas surgiram de forma espontânea. O trecho da sessão IX de Renata, durante a construção do texto sobre o pica-pau ilustra essa mudança de comportamento:

Trecho sessão IX de Renata - *A mediadora pergunta a aluna o que mais ela vai digitar. A aluna fala que vai botar “QUE ELE É BULIÇOSO”. A pesquisadora pergunta então como ela vai continuar. A aluna diz “E GOSTA DE BULIR NAS COISAS DOS OUTROS”.*

Neste trecho, Renata manifestou a sua intenção de escrita e ainda relacionou com uma nova ideia complementando o sentido da frase. Dos cinco sujeitos, apenas Júlia, desde as sessões iniciais conseguia planejar e antecipar o texto oral antes de produzir os cenários. Eram textos orais que apresentavam riqueza de detalhes e relatados com características de uma narração ou contação de história. Em seu primeiro texto, Júlia optou por escrever uma história sobre a Branca de Neve e criou toda a história oral, ilustrada no trecho a seguir:

Trecho da sessão I de Júlia – *Aluna contando a história oral: “A Branca de Neve estava na casa dela ai ela foi comprar frutas para a vovó porque ela não tinha nada para comer. Ai ela foi, foi, foi comprar maçã, banana, uva e um monte de coisa. Ela levou até uma cesta para botar as frutas. Ai ela bateu na porta depois a vovó abriu a porta ai ela entrou e botou as frutas na mesa para comer. Ai apareceu o lobo mal pra pegar a fruta”. Ele foi pegar fruta para comer. Ai ele comeu todinho, todinho ai quando a vovó viu não tinha mais nada. A cesta estava toda vazia, sem nada. Ai a vovó chamou a Branca de Neve para vir e ver quem pegou. Ai o lobo mal tinha fugido e a Branca de Neve pegou um pau tacou na cabeça dele e foi embora e sumiu”.*

Neste relato percebe-se que Júlia definiu o personagem principal da história como sendo a Branca de Neve, mas ao narrar a história reproduziu as características textuais de uma história já ouvida por ela, usando-a como modelo, no caso a história da Chapeuzinho Vermelho. Segundo Lins e Silva e Spinillo (2000) “é comum a criança reproduzir o modelo linguístico que lhe é apresentado, transportando-o para a história que escreve”. As autoras acrescentam ainda que este fato também pode ser observado,

[...] quando se analisa, por exemplo, as produções de crianças que, expostas frequentemente a textos no contexto familiar (ver estudo de caso de Rego, 1985), são capazes de incluir em suas produções orais o estilo e organização linguística das histórias lidas pelos adultos. Ao reproduzir a criança reproduz não apenas o conteúdo, mas também a forma linguística do texto apresentado. Este dado reforça a ideia de que o contato com textos (seja lendo por si mesmo ou ouvindo a leitura de textos por parte de adultos) é fundamental na aquisição de um esquema narrativo (LINS e SILVA; SPINILLO, p. 346).

Cabe ainda destacar em relação a esta produção que, durante a construção dos cenários, Júlia pesquisou pelo pictograma com o nome de Branca de Neve no banco de imagens do ambiente Narrativas Visuais do Scala Web, porém não encontrou nenhum que a representasse. Para solucionar o problema Júlia informou que faria a história da princesa, demonstrando autonomia ao resolver o conflito. Esta atitude de Júlia revela certo protagonismo diante de sua aprendizagem na língua escrita, demonstrando o desenvolvimento de aspectos

interpessoais relacionados a autoestima, que geralmente se apresenta fragilizada em sujeitos com deficiência intelectual (SILVA, 2016).

Neste estudo, a manifestação oral foi outro aspecto muito importante para o processo de produção textual, visto que atuou como recurso de planejamento da escrita, auxiliando na internalização e organização do pensamento (LURIA, 1991). A medida que os sujeitos verbalizaram o que pretendiam abordar, a mediação pode auxiliar para que os sujeitos fossem capazes de “aplicar estratégias mais efetivas para desenvolver suas destrezas de pensamento, utilizando as próprias palavras dos sujeitos como um andaime para passar ao nível seguinte de pensamento” (BARNES, 1978 apud CONDEMARIM, MEDINA, 2007; p. 41), contribuindo para uma melhor redação.

Após a definição da temática e exposição das ideias, os sujeitos deveriam passar para a próxima etapa, a construção dos cenários.

4.3.2 “Esse não é o meu gato. O meu gato é amarelo com branco”: o processo de construção dos cenários como apoio para a produção escrita

Para criar os cenários os sujeitos podiam inserir planos de fundo já prontos, pictogramas do banco de imagens do Scala Web, fotos ou imagens da internet. Dos cinco sujeitos aqui analisados, quatro (Jane, Kátia, Renata e Thais) realizaram o processo de planejamento do texto juntamente com a construção dos cenários. Um dos sujeitos (Júlia) tinha um procedimento distinto dos demais, uma vez que construía o texto oral, mas no decorrer da organização do cenário e da escrita do texto efetuava mudanças na sua intenção de escrita. Isto ocorreu principalmente nas primeiras sessões.

No capítulo anterior, foi apresentado o processo de produção textual ao longo de quatro sessões considerando o caráter evolutivo das mesmas, destacando as produções finais. Ao analisar os dois últimos textos produzidos (VI e IX) por cada um dos sujeitos percebe-se que quatro deles preferia utilizar imagens da internet e planos de fundo do Scala Web. A escolha pelas imagens da internet em detrimento dos pictogramas do banco de imagens do ambiente do Scala Web parece ter ocorrido porque na internet encontram-se mais imagens fieis a realidade apresentadas por eles, parecidas realmente com o que visualizam no seu contexto social, enquanto que os pictogramas são símbolos gráficos utilizados para representar um objeto, uma função ou sistema e estão relacionados a compreensão (MARANGONI, 2003). Dos quatro sujeitos, Thais foi a que mais utilizou imagens fieis a sua realidade, conforme trecho a seguir:

Trecho sessão II de Thais – *Thais decidiu escrever um texto sobre seus dois gatos, Aquiles e Nina. Iniciou a montagem do cenário a partir do banco de imagens do Scala Web, porém ao visualizar o pictograma do gato disse que queria escolher outro gato porque o pictograma não era parecido com o seu gato Aquiles. A mediadora questionou Thais sobre as características do gato Aquiles e a aluna informou que ele era amarelo com branco. A mediadora então sugere a aluna a pesquisar uma imagem parecida na internet. Ao pesquisar na internet ela diz apontando para a imagem do gato “Está aqui tia. Encontrei o Aquiles” e salva a imagem para inserir no cenário.*

Por sua vez, Júlia se comportou diferente utilizando em todos os seus textos apenas os planos de fundo e pictogramas do Scala Web. Dessemelhante dos demais, Júlia não demonstrou grande importância para as características físicas dos personagens. Ela sempre escolhia os pictogramas que mais se aproximavam daquilo que desejava expressar, sem se preocupar com a identificação dada pelo ambiente. Durante a criação do cenário do texto VI (imagem 7), sobre sua festa de aniversário, Júlia escolheu para representar o amigo Lucas o pictograma do advogado. Já para representar seu bolo de aniversário, escolheu o pictograma do bolo de casamento e as lembrancinhas foram representadas pelos pictogramas do blush e de bobs.

Ao longo do processo de construção dos cenários algumas particularidades do ambiente interferiram durante a construção do texto. Dentre elas, o ícone de busca por pictogramas no banco de imagens e a visualização dos quadros no modo de edição da história. Em relação ao ícone de busca, a dificuldade manifestada tinha relação direta com o nível de escrita na qual os sujeitos se encontravam. Os sujeitos que estavam no nível silábico de escrita apresentaram dificuldades para utilizar o ícone de pesquisa para encontrar pictogramas no banco de imagens do Scala Web, uma vez que o ambiente só pesquisa depois que o usuário escreve as três primeiras letras que compõem a palavra a ser pesquisada. Por não apresentarem ainda uma escrita convencional, a mediação auxiliou-os durante a pesquisa por pictogramas construindo com eles a palavra pretendida. Em alguns momentos os sujeitos preferiam olhar todos os pictogramas das categorias, mas essa alternativa findou em alguns momentos de exaustão.

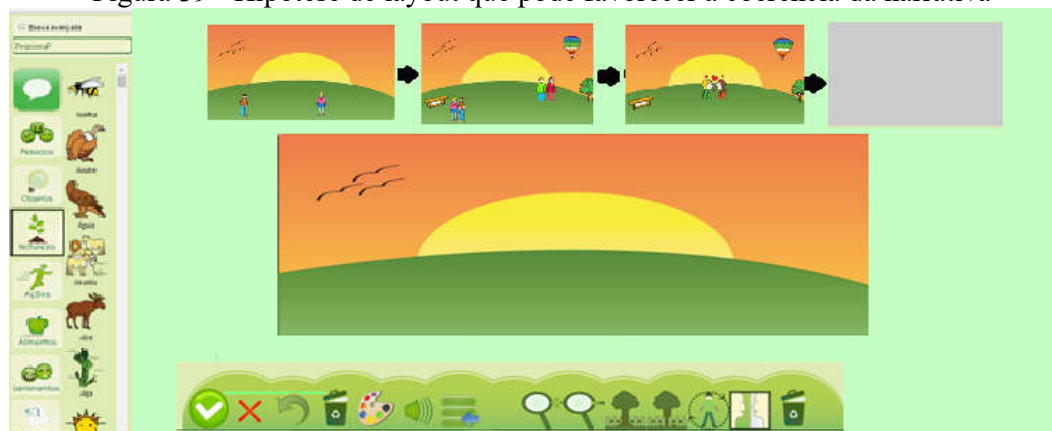
A coerência entre os cenários é outro ponto importante a ser levando em consideração. Nos textos que haviam mais de um quadrinho e que relatavam um fato ou uma história, os quadros tinham de seguir uma única temática ou uma sequência lógica, preservando o espaço e o tempo das situações apresentadas. No entanto, os sujeitos tiveram dificuldades em criar cenários relacionados, só conseguindo estabelecer essa relação com o auxílio da mediação, por meio de questionamentos sobre as ideias anteriormente apresentadas e em alguns casos

mostrando os quadinhos já produzidos anteriormente. Essa característica do software sugere dificuldades para progressão textual, especialmente para as pessoas com DI, que apresentam fragilidades no processamento da memória de trabalho (FIGUEIREDO, POULIN, GOMES, 2010; SMITH & JONIDES, 1997). Santos (2012) refere-se também as fragilidades da memória de longo prazo semântica, esses resultados podem ser relacionados a lentidão dessas pessoas no processamento da informação.

Gomes (2006) também constatou essa dificuldade em seu estudo piloto com sujeitos com deficiência intelectual já alfabetizados ao solicitar que eles produzissem textos com o emprego das imagens. Segundo a autora, as produções escritas eram predominantemente descritivas, sem relacionar as imagens que antecederiam às que precediam, interferindo no estabelecimento da sequência dos eventos. Os resultados de Gomes (2006) são apontados a partir da análise da produção escrita, nesta pesquisa evidenciamos essa dificuldade antes mesmo do texto ser escrito, durante a construção dos cenários.

Ao buscar na literatura explicações sobre esse fato, Gomes (2006) constatou que a dificuldade apresentada por seus sujeitos tinha relação com a solicitação e a forma de apresentação das imagens. Em outro momento, selecionou algumas imagens e produziu duas sequências fixas para demonstrar a ideia de continuidade de um enredo e os resultados demonstraram uma melhoria na qualidade da produção dos textos dos sujeitos. Desta forma, infere-se que a dificuldade dos sujeitos desta pesquisa em construir um cenário construindo uma sequência de eventos com uma temática única, deve-se ao fato de que o ambiente Narrativas Visuais, no modo de edição não possibilita o sujeito visualizar os quadros anteriormente construídos para que possa estabelecer uma ligação entre os cenários. Talvez se o ambiente disponibilizasse um layout em que os sujeitos pudessem ter uma noção geral de sua narrativa, durante o modo de edição, a dificuldade em relação a construção dos cenários fosse minimizada. Para visualizar melhor a hipótese levantada, apresentamos a imagem a seguir:

Figura 39 - Hipótese de layout que pode favorecer a coerência da narrativa



Ainda em relação à coerência dos cenários, destaca-se que as maiores dificuldades ocorreram durante a construção de textos que predominavam a tipologia narrativa, como os textos de Júlia.

A mediação durante esse momento da sessão consistiu no apelo às ilustrações, solicitação de leitura de cada parte escrita como estratégia de revisão e retomada da construção anterior para estabelecer uma continuidade do texto.

***4.3.3 “A senhora me ensina tudo errado. A menina da sala me ajuda muito mais porque diz as palavras que estão erradas e como eu devo escrever”:* características do processo de escrita do texto**

Os dois processos descritos anteriormente integravam a construção do texto. Durante a produção textual era comum os sujeitos se apoiarem na oralidade, nos cenários e na mediação para estabelecer a coerência dos textos.

Teberosky (2003, p. 89) define o texto como sendo um “conjunto de enunciados linguísticos autossuficientes, organizados seletivamente, em função do gênero a que pertencem”. Ainda conforme a autora, eles “devem ser constituídos de vários enunciados que devem tratar do mesmo tema”.

A relação entre texto e escrita apresenta três focos: língua, escritor e leitor. O texto com foco na língua é aquele no qual os sistemas de sinais e o código preestabelecido são os aspectos mais relevantes. Koch e Elias (2015) esclarecem que nesta perspectiva, a avaliação é apenas com base no conhecimento das regras gramaticais da língua e no vocabulário utilizado. Seria como se os sujeitos precisassem apenas apropriar-se desse sistema e de suas normas. No

presente estudo, não foi dada grande importância a este foco, uma vez que os sujeitos ainda estavam se apropriando do sistema convencional de escrita. Porém, observou-se certa preocupação por parte dos sujeitos em relação a esse aspecto. Tal inquietude foi manifestada principalmente por Rafaela durante o processo de escrita dos textos.

A segunda perspectiva, texto com foco no escritor, tem relação direta com a exposição e representação do pensamento. Neste estudo, o foco foi justamente nesta perspectiva, na qual o sujeito “constrói uma representação mental, ‘transpõe’ essa representação para o papel e deseja que esta seja captada pelo leitor da maneira como foi mentalizada” (KOCH e ELIAS, 2015, p. 33). Ou seja, a preocupação dos sujeitos era de apenas transmitir suas ideias independente de ações ou conhecimento de quem lê.

Trecho sessão VI de Jane - *A mediadora pergunta a aluna o que ela irá escrever e a mesma responde que não sabe. A mediadora pergunta como era o nome da música e a aluna responde que era "Amigos". A mediadora informa que não era esse nome e mostra novamente o nome no vídeo do youtube para a aluna "O nome é Pra não ter fim". Em seguida, pergunta a aluna como ela irá escrever. A aluna fica calada e a mediadora pede para a mesma falar como ela falaria o nome da música para alguém. A aluna responde "é divertido". A pesquisadora pergunta a aluna o que é divertido e ela informa que é a música. A pesquisadora então fala que ela tem que botar "a música..."*

A última perspectiva e mais completa, apresenta a escrita com foco na interação, a qual exige a ativação de vários conhecimentos compartilhados e a mobilização de várias estratégias. Segundo Koch e Elias (2015, p. 34),

Isso significa dizer que o produtor, de forma não linear, ‘pensa’ no que vai escrever e em seu leitor, depois escreve, lê o que escreveu, revê ou reescreve o que julga necessário, em um movimento constante e online pelo princípio interacional.

Desta forma, a escrita com foco na interação, seria, portanto, a junção de todas os outros focos acrescentando o interlocutor como parte constitutiva deste processo. Durante o desenvolvimento do estudo, percebeu-se que os escritores não haviam desenvolvido ainda essa preocupação com o leitor, manifestando-se apenas como uma preocupação do mediador.

Além de considerar estas três perspectivas ao produzir um texto, também deve-se considerar outros aspectos, como a coerência semântica. Segundo Anjos (2009), um texto é coerente quando há uma ligação planejada entre as partes que o compõem, ligação esta que estabelece uma interdependência semântica, entre o sentido de cada uma das partes e o sentido geral do texto. Nesta pesquisa, as dificuldades mais apresentadas pelos sujeitos durante o processo de produção textual estavam relacionadas a coerência semântica, principalmente entre as frases do texto. No início eles apresentavam dificuldades em retomar as ideias que haviam

apresentado durante a construção dos cenários. Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) destacam que essa dificuldade pode estar relacionada a problemas na memória de trabalho, visto que, pessoas com deficiência intelectual não utilizam as estratégias cognitivas de repetição interna ou de agrupamento de informação que permitem reter as informações úteis a solução do problema. A coerência entre o texto e os cenários produzidos no presente estudo foi sendo realizada à medida que a medidora chamava a atenção dos sujeitos para os cenários questionando a aluna sobre as ideias que os originaram. O apoio das imagens possibilitava os sujeitos retomarem as ideias que haviam sido apresentadas durante a construção dos cenários, permitindo assim a escrita do texto e a relação entre texto e contexto. Porém, apesar de haver uma relação entre o texto visual e o texto escrito, observaram-se problemas na coesão das ideias escritas pelos sujeitos desse estudo.

Durante a pesquisa houve a predominância de dois tipos de tipologia, narrativo e descritivo. Em ambos os tipos, os sujeitos apresentaram dificuldades para manter a coerência. Nos textos narrativos era importante considerar: a organização temporal, a introdução da narrativa, a seleção dos fatos a serem narrados, o foco nos elementos de cenários e a caracterização dos personagens (seus gestos, suas feições, seu modo de ser e agir). Nos textos que predominavam a descrição seria necessário descrever a temática, destacando suas impressões, suas preferências e como se comportaram diante do fato vivenciado. Para os sujeitos deste estudo, foi mais fácil preservar as características dos textos cuja tipologia predominante era a descritiva. Nos textos que predominavam a tipologia narrativa, houve dificuldade na seleção dos fatos a serem narrados durante a escrita do texto, como foi o caso em algumas produções de Júlia.

A ausência da coerência manifestada pelos sujeitos dessa pesquisa ocorreu especialmente durante a criação dos textos escritos, principalmente nas primeiras sessões (I e III). Era como se os sujeitos não tivessem condições de incluir as informações relevantes para as produções, falando o que vinha a mente sem associar e integralizar as ideias. Esta observação talvez possa estar relacionada ao fato que sujeitos com deficiência intelectual apresentam uma interiorização mais empobrecida da realidade (POULIN, 2016), como também a dificuldade em centralizar a atenção sobre os elementos essenciais que permitiriam orientar o procedimento, definida como atenção seletiva. Esta dificuldade, segundo Figueiredo, Poulin e Gomes (2010) pode estar relacionada a problemas de compreensão, o que gera dificuldades para se orientar e planejar a realização da tarefa.

Os sujeitos desta pesquisa também tiveram dificuldades para expressar por escrito suas ideias de forma autônoma e integralizar novos conhecimentos aos anteriores, dificultando a construção do sentido no texto. Resultado semelhante foi destacado no trabalho de Figueiredo e Gomes (2010), no qual as autoras acrescentaram ainda a predominância de substantivos, pouquíssimo uso de conectivos, limitada utilização de verbos, de pronomes, de preposição e de artigos, assim como na organização do texto, apresentando dificuldades para estabelecer relações entre as ideias desenvolvidas no texto e o fechamento do mesmo (FIGUEIREDO e GOMES, 2010, p. 11).

Para escrever os textos os sujeitos apoiaram-se nos cenários para retomar as ideias manifestadas durante a sua construção, principalmente nas primeiras sessões nas quais os cenários eram compostos em sua maioria por pictogramas do banco de imagens do Scala. Estes textos tinham uma característica mais de descrição das imagens, visto que, os sujeitos prenderam-se muito aos cenários. Nas sessões finais esse apoio não foi frequente, conseqüentemente os textos trataram da temática sem descrever os cenários.

Em nosso estudo, no decorrer do processo de produção textual todos os sujeitos se apoiaram na oralidade durante a escrita das palavras, segmentando as palavras em unidades silábicas para identificar os símbolos gráficos correspondentes. Resultado semelhante também foi manifestado nas pesquisas de Figueiredo (2002) e Gomes (2006) com sujeitos que apresentavam deficiência intelectual. Ferreiro (1989) destaca que a estratégia de apoio a oralidade é geralmente manifestada por alunos que estão no silábico e silábico-alfabético, visto que, nestes níveis os sujeitos já têm conhecimento da correspondência sonora que é realizada mediante o estabelecimento das correspondências entre oralidade e escrita (PÉREZ e GARCIA, 2001). Dentre os cinco sujeitos, no início da pesquisa três estavam no nível silábico, Kátia e Thais no nível silábico com valor de vogal e Jane no nível silábico com valor sonoro de consoante, hipóteses constatadas durante a escrita das palavras. Júlia e Renata eram as únicas que estavam no nível silábico-alfabético realizando em alguns momentos a análise minuciosa da sonoridade das palavras, descobrindo que existem unidades menores que as sílabas, os fonemas.

Ao se apoiar na oralidade durante a escrita das palavras para compor os textos os sujeitos estão transpondo “[...] para o texto escrito os procedimentos que estão habituados a usar em sua fala (p.18), definidos por Koch e Elias (2015) como marcas de oralidade. São características desse tipo de escrita:

- **Ausência de referentes** – quando o texto possui elementos anafóricos e dêiticos e que promovem ambiguidade;
- **Repetições** – termos que se repetem várias vezes dentro do texto sendo considerados como mecanismos organizadores;
- **Organizadores textuais continuadores típicos da fala** – elementos de ligação típicos da linguagem oral (ai, daí, então etc.);
- **Justaposição de enunciados sem qualquer marca de conexão explícita** – escrita sem elementos de ligação ou de transição entre as ideias e frequentemente sem qualquer sinal de pontuação;
- **Discurso direto** – texto em que as partes geralmente são apresentadas todas juntas, em um único parágrafo, sem pontuação.
- **Segmentação gráfica** – refere-se ao espaçamento correto entre as palavras do texto.

Dentre as características acima apresentadas apenas a justaposição de enunciados, o discurso direto e a segmentação gráfica estavam presentes nos textos escritos pelos sujeitos desta pesquisa, apresentando maior concentração nas sessões iniciais. Ainda é importante evidenciar que as características da escrita apresentadas pelos sujeitos eram comuns a todos e estavam relacionadas com o nível psicogenético em que se encontravam.

Neste estudo a mediação adquiriu grande destaque à medida que auxiliou os sujeitos durante todas as etapas no decorrer das sessões de intervenção. Por mais que não seja objeto de estudo deste trabalho convém fazer uma breve análise sobre os tipos de intervenções apresentadas com base nos conceitos decorrentes de pesquisas realizadas por Diaz et al. (1993) e Passerino (2005) apresentadas no capítulo Mediação e Tecnologia

escrito por Passerino e Bez (2015). Segundo essas pesquisas a mediação pode ser de três tipos: controle, autocontrole e autorregulação. A mediação controle é aquela desempenhada pelo sujeito mais experiente podendo ser direta ou indireta. É direta quando o mediador intervém por meio de ordens ou perguntas diretas e indiretas quando são feitas perguntas perceptivas, conceituais e procedimentais. A mediação autocontrole também pode ser direta e indireta,

Para saber mais...

PASSERINO, Liliane Maria. **Pessoas com Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem: estudo dos processos de Interação Social e Mediação**. Tese de Doutorado em Informática na Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2005.

porém refere-se a uma ação realizada pelo sujeito aprendiz obedecendo a um tutor internalizado. Por último, a autorregulação na qual o sujeito aprendiz adquire autonomia e passa a planejar, definir e redefinir os seus próprios objetivos, se adaptando as situações.

Ao analisar os episódios envolvendo a mediação durante o desenvolvimento da pesquisa, pode-se inferir que o tipo de mediação que predominou foi a mediação controle indireta, visto que, a mediadora ao longo das sessões intervia por meio de perguntas que tinham o objetivo de fazer com que os sujeitos explorassem as temáticas escolhidas, construíssem o texto oral, os cenários e o texto escrito. O trecho do texto IX de Thais ilustra o apoio dado no início da sessão:

Trecho sessão IX de Thais – *A mediadora pergunta a aluna sobre o que ela vai escrever. A aluna responde que será sobre a Coruja. Em seguida, pergunta o que a aluna vai falar sobre a coruja e a aluna diz "a coruja tava dormindo". Novamente a mediadora pergunta o que acontece depois e a aluna responde "a coruja tava tendo filhotes". A mediadora pede para a aluna continuar "ai ela foi ao médico ai o corujo abriu a barriga dela ai nasceu as outras corujas". Depois, a mediadora pergunta quantos bebês nasceram e a aluna informa que foram 9.*

Através do relato, percebe-se que no início da sessão a mediação possibilitou a aluna manifestar suas intenções de escrita ao mesmo tempo que permitiu reorganizar essas ideias por meio de uma sequência lógica e coerente. Esse tipo de intervenção foi presente durante toda a pesquisa, nas sessões de todos os sujeitos.

Em outro momento, durante a construção dos cenários a mediação também auxiliou os sujeitos na construção do texto visual, à medida que realizou a confrontação das intenções manifestadas durante a construção oral com a escolha das imagens.

Trecho sessão IX de Júlia -: *A aluna quer inserir a imagem de um cachorrinho em seu cenário. Ela resolve pesquisar na internet e aparecem vários tipos de cachorro. A mediadora pede para a aluna escolher um e a aluna escolhe a de um cachorrinho dormindo. A mediadora confronta a escolha da aluna com as ideias que ela tinha dado para o cenário do primeiro quadro (um cachorro brincando no jardim) e pergunta se o cachorro que ela escolheu está espertinho, como se tivesse brincando. A aluna diz que não e a pesquisadora orienta a aluna a procurar um que esteja brincando no jardim. Ao explorar as imagens a aluna encontra um cachorro coerente com sua intenção.*

Neste trecho, constata-se a importância da mediação no auxílio ao estabelecimento da coerência entre os cenários, bem como da relação entre esses cenários e a intenção inicial de escrita do sujeito.

Além dos dois momentos anteriormente apresentados, a mediação também foi importante durante a escrita do texto, principalmente em relação a ortografia convencional da palavra.

Trecho sessão IX de Thais - *A aluna tem dificuldades para identificar a letra inicial da palavra CORUJA. A mediadora auxilia dizendo que inicia com a mesma letra de CASA e a aluna logo fala que seria o C*

Estes tipos de intervenções aconteceram durante toda a pesquisa, porém no final do estudo a frequência reduziu, visto que, os sujeitos já demonstravam ter se apropriado da estrutura dos textos e demonstravam certa clareza do que considerar em cada etapa do processo de produção textual. Através destes exemplos, constata-se que a mediação proporcionou a superação e a minimização das dificuldades dos sujeitos nas diferentes etapas do processo como também, sugere que o sujeito com deficiência intelectual se beneficia da interação e é capaz de se afirmar e se manifestar como sujeito autônomo e protagonista em uma relação de interação. Este apoio dos mediadores é importante, porque sabemos que as pessoas com DI apresentam fragilidades no funcionamento intelectual, que incide sobre os processos de memória e de atenção/concentração (POULIN, 1989). Desta forma, o auxílio dos mediadores no conteúdo da escrita favoreceu os sujeitos se apropriaram das ferramentas necessárias para o desenvolvimento da escrita no ambiente Narrativas Visuais do Scala Web. A utilização do software para a produção textual também contribuiu para o desenvolvimento dos aspectos da escrita.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo verificou se e como a aplicação do sistema de Comunicação Alternativa, Scala Web, favorece o desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual. Para responder este objetivo realizamos um estudo com dez sujeitos com deficiência intelectual (cinco do grupo experimental e cinco do grupo controle) em processo de aquisição da linguagem escrita, precisamente do nível silábico e silábico-alfabético que estavam matriculados nas séries iniciais do ensino fundamental (2º ao 5º ano) e frequentando o Atendimento Educacional Especializado (AEE). O tratamento foi aplicado apenas nos sujeitos do grupo experimental, enquanto que o grupo controle participou apenas do pré e pós-teste o que possibilitou a comparação dos dados de modo a analisar as possíveis diferenças conceituais quanto a aprendizagem da língua escrita e o nível operatório dos dois grupos ao final do estudo.

No presente estudo podemos inferir que o ambiente Narrativas Visuais do Scala Web, sendo utilizado com fins pedagógicos pode auxiliar no desenvolvimento da língua escrita de sujeitos com deficiência intelectual, visto que, é um ambiente motivador que oferece diversas possibilidades de interação e disponibiliza recursos, que podem apoiar o processo de construção textual por parte desses sujeitos.

Para explicitar melhor os aspectos investigados nesta pesquisa levantamos alguns questionamentos específicos os quais detalharemos a seguir.

O primeiro era verificar qual a relação entre o desenvolvimento da linguagem escrita e o nível operatório dos sujeitos com deficiência intelectual a partir do uso do Scala Web. Em relação a esse objetivo os dados mostram que do ponto de vista estatístico os dois grupos, experimental e controle, estavam comparáveis com exceção de uma variável, a do sexo. Nenhuma diferença estatisticamente significativa pode ser observada nos testes de comparação em relação a idade cronológica, o desenvolvimento operatório e a linguagem escrita, entre os dois grupos. Entretanto, 4 sujeitos do grupo experimental progrediram em relação a escrita em detrimento a apenas um do grupo controle, sendo que três deles apresentaram indicações de reversibilidade nas provas operatórias. A partir deste resultado pode-se inferir o tratamento aplicado exerceu influência significativa na mudança de nível de escrita dos sujeitos do grupo experimental.

Outro questionamento foi o de investigar quais as relações que os sujeitos com deficiência intelectual estabelecem entre a construção dos cenários do texto e a coerência da

narrativa, a partir do uso do Scala Web. Verificou-se que durante o processo de construção textual, no início da pesquisa quatro dos cinco sujeitos utilizavam a construção dos cenários para planejar o seu texto e organizar a apresentação das ideias. No entanto, durante a escrita do texto boa parte dessas ideias era esquecida, sendo retomadas pela mediação ao chamar atenção para os cenários construídos. No entanto, ao término da pesquisa o apoio das imagens possibilitava o sujeito lembrar as ideias que foram manifestadas durante a construção do cenário possibilitando assim a escrita do texto, ou seja, os sujeitos passaram a se apoiar nas imagens para proceder a escrita de seus textos.

Ao construir o texto visual os sujeitos utilizaram pictogramas do banco de imagens do ambiente Narrativas Visuais do Scala Web, como também imagens retiradas da internet. Nas sessões que utilizaram apenas pictogramas para construir os cenários observou-se que em alguns momentos o banco de imagens contribuiu para o enriquecimento dos textos, à medida que oferecia diversas opções que os sujeitos antes não haviam pensado. No entanto, nas sessões iniciais de Thais, o banco de imagens atrapalhou a aluna ao desviar o foco da temática escolhida, apresentando novas possibilidades que não tinham relação com o tema definido, prejudicando a coerência dos textos. Esta coerência era prejudicada por uma dispersão do sujeito, uma vez que ele visualizava no referido ambiente imagens que não condiziam com o cenário e os personagens elencados na sua intenção inicial de escrita. O sujeito em questão manifestava preferência por determinadas imagens e incluía nos cenários. Apesar da mediadora confrontar a pertinência das imagens para sua história. Thais incorporava tais imagens mudando algumas vezes a sua intenção de escrita. Este comportamento do sujeito ocorreu com maior frequência no início da pesquisa (Textos I e III). Esta atitude não pode ser interpretada como um indicativo de ausência de reciprocidade para a mediação, mas ao contrário indica autonomia do sujeito em defender o seu ponto de vista, comportamento que é salutar quando se trata de sujeitos com deficiência intelectual.

O ambiente Narrativas também dificultou a produção escrita de alguns sujeitos (Renata e Kátia). Quando esses sujeitos escolhiam o layout com mais de um quadro apresentavam dificuldades para manter a coerência, visto que, queriam escrever em cada quadro sobre um assunto diferente ou sem ligação, dificultando a ideia de progressão do texto. Porém, essa dificuldade foi manifestada apenas nas sessões iniciais sendo contornada pela explicação da mediadora ao informar que os dois quadros deveriam tratar de um único assunto, caso contrário o leitor não iria entender.

Durante o processo de construção textual também foram averiguadas as potencialidades e fragilidades do software Scala Web para o processo de produção escrita de sujeitos com deficiência intelectual. O processo de construção textual por meio do Scala Web evidenciou algumas particularidades do ambiente que interferiram durante a construção do texto. Dentre elas, as mais significativas foram o ícone de busca por pictogramas no banco de imagens, a visualização dos quadros no modo de edição da história e a ausência de um menu de edição de texto. A ausência de um ícone de compartilhamento dos textos para outros ambientes também seria importante, uma vez que, permitiria demonstrar para os sujeitos o uso social da escrita, despertando seu foco para a escrita como interação preocupando-se não apenas em transmitir suas intenções, mas também como elas são compreendidas pelo leitor. Apesar de termos encontrado algumas fragilidades em relação ao processo de produção textual por sujeitos com deficiência intelectual as dificuldades foram contornadas pela mediação não interferindo de forma significativa no texto.

Em relação as potencialidades do software, observou-se que o recurso de importação de imagens foi muito importante, visto que, alguns sujeitos tinham interesse por utilizar nos cenários imagens mais próximas possíveis da sua realidade. Os cenários prontos também contribuíram para uma melhor apresentação do texto visual, como também possibilitaram mais tempo para a produção escrita. Outra constatação interessante diz respeito ao uso dos pictogramas. Ao procurar um pictograma para compor os cenários, os sujeitos tinham que procurar com base em uma definição social convencional, mas só escolhiam o pictograma se aquele signo representasse realmente o significado individual que queriam expressar.

A relação entre oralidade e escrita também esteve presente durante a escrita do texto e apesar de não ser um dos objetivos de análise desta pesquisa, convém destacar que foi uma estratégia muito utilizada pelos sujeitos para identificar as letras correspondentes a grafia das palavras. A grafia foi escrita a partir de construção e desconstrução de hipóteses com base na língua oral. A atenção se dividia entre o fonema e a representação gráfica. Esse apoio é característico dos alunos que estão no nível silábico e silábico-alfabético de escrita, níveis nos quais os sujeitos desta pesquisa se encontravam. Diante dos resultados, fica evidente que a manutenção do foco atencional está relacionada a determinados atrativos referentes à metodologia adotada e ao conhecimento linguístico prévio do sujeito.

Nesta pesquisa, todas as etapas do procedimento de coleta de dados (planejamento oral do texto, construção dos cenários e escrita do texto) foram definidas pela pesquisadora para avaliar se contribuía para o processo de construção textual, permitindo construir textos mais coerentes e preservando a temática escolhida. Os dados nos permitem inferir que a adoção deste procedimento favoreceu esse processo, visto que, ao utilizar deste método os sujeitos puderam manifestar suas ideias (planejamento oral do texto). Em seguida, durante a construção dos cenários, puderam reorganizar essas ideias de maneira a estabelecer uma coerência entre os quadros e, quando foi o caso, a sequência lógica entre os fatos. Estas duas primeiras etapas e o apoio da mediação contribuíram para a escrita de textos mais organizados, preservando a temática escolhida.

Este método utilizou um procedimento de trabalho dividido em etapas separadas, em que primeiro os sujeitos planejavam oralmente o texto a ser escrito, depois construíam os cenários e finalmente escreviam o texto. No entanto, não sabemos como seriam os textos, se as etapas de produção fossem realizadas ao mesmo tempo, ou ainda com a produção do texto visual (ilustração) depois da escrita do texto. Será que a ordem de construção dessas etapas interfere no texto final dos sujeitos? E como seria o texto se os cenários fossem construídos depois da escrita do texto? Será que haveria interferência na coerência textual? Ao levantar estes questionamentos, esta pesquisa abre portas para o desenvolvimento de novos estudos sobre o processo de construção de produção textual com o apoio da comunicação alternativa.

REFERÊNCIAS

ALLOWAY, Tracy P. *et al.* (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. **J. Experim. Child Psychol.**, nº7, vol. 87, 2004, 85-106.

ALNAHDI, Ghaleb Hamad. Teaching reading for students with intellectual disabilities: a systematic review. **International education studies**. vol. 8. Nº 9. 2015. p. 79-87.

ALVES, Silvana Souza Silva. A inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual e a mediação pedagógica articulada com integração das TIC. **In: Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnología, Innovación y Educación**. Buenos Aires. Argentina. 2014.

ANJOS, Roselene dos. **Coerência e coesão textual: questões de gênero**. São Paulo. 2009. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/nossas-publicacoes/revista/artigos/artigo/1230/coerencia-e-coesao-textual-questoes-de-genero>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

ANUNCIACÃO, Vera Lúcia. **A produção de textos na deficiência mental**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, 2004.

ARASSAC. “**AraBoard Software**”. Disponível em: http://www.catedu.es/arasaac/software.php?id_software=8. Acesso em: abr. 2014.

AGGIO, Natalia Maria; VARELLA, André Augusto Borges. A memória e a retenção da aprendizagem por pessoas com Deficiência Intelectual. **Revista Deficiência Intelectual**. Nº 3. Ago./Dez. p. 20-23. 2012.

ARAÚJO, Emmerson Morvan Conceição de. **Informática como instrumento de intervenção psicopedagógica em crianças com Síndrome de Down**. Estudo de caso apresentado como finalização do Curso de Psicopedagogia Institucional, Hospitalar e Clínica pela Faculdade de Ciências Econômicas da Bahia - FACCEBA, Salvador 2009.

ATKINSON, Richard C.; SHIFFRIN, Richard M. The control of short-term memory. **Scientific American**. nº 225. 1971. p. 82-90.

AUDY, Pierre *et al.* La prévention des échecs et des abandons par l’actualisation du potentiel intellectuel (A.P.I.). **Revue québécoise de psychologie**. vol.14, nº 1. 1991.

BADDELEY, Alan. D.; HITCH, Graham James. Working Memory. In: Bower, G. A. (Ed). **Recent advances in learning and motivation**. New York: Academic Press. 1974

BADDELEY, Alan. Working memory: looking back and looking forward. **Nature Reviews Neuroscience**. Vol. 4. p. 829-839. Outubro/2003. Disponível em: <https://faculty.biu.ac.il/~armonls/924/NWR/baddeley.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

BEBKO, James. M.; LUHAORG, H. The development of strategy uses and metacognitive processing in mental retardation: Some sources of difficulty. In: BURACK, J. A. e HODAPP, R. M. (Eds.). **Handbook of mental retardation and development**. New York, NY, US: Cambridge University Press. 1998. p. 382-407.

BELLONI, Maria Luiza; GOMES, Nilza Godoy. Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. **Educ. Soc.** Campinas, vol. 29. n. 104 – Especial. p. 717-746, out. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 05 de junho de 2016.

BELMONT, John M.; BUTTERFIELD, Earl C. The instructional approach to developmental cognitive research. In: KAIL, R. V.; HAGENS, G. W. **Perspectives on the development of memory and cognition**. Hillsdale NJ: Erlbaum. 1977. p. 437-481.

BERSCH, Rita; TONOLLI, José. **Introdução ao conceito de tecnologia assistiva**. 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>. Acesso em: 10 de junho de 2016.

BERSCH, Maria Elisabete; ROCKENBACH, Christiane Bagestam. A utilização do Boardmaker junto aos processos de aquisição da leitura e da escrita. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**. Porto Alegre. v. 2. Nº 1. 2015. P. 110-124.

BEZ, Maria Rosangela. **Comunicação Aumentativa e Alternativa para Sujeitos com Transtornos Globais do Desenvolvimento na promoção da expressão e intencionalidade por meio de ações Mediadoras**. Dissertação de Mestrado. PPGEDU/UFRGS; Porto Alegre, 2010.

BEZ, Maria Rosangela. **SCALA - Sistema de comunicação alternativa para processos de inclusão em autismo: uma proposta integrada de desenvolvimento em contextos para aplicações móveis e web**. Tese. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.

BONETI, Rita Vieira de Figueiredo. **A interpretação da escrita pela criança portador de deficiência intelectual**. 20ª reunião anual da ANPED. Caxambu. 1997.

BONETI, Rita Vieira de Figueiredo. A representação da escrita pela criança portadora de deficiência intelectual. **Revista Educação em Debate**. Ed. UFC. Vol. 01. Nº 37. Fortaleza. 1999.

BONETI, Rita Vieira de Figueiredo. **L' émergence du langage e'crit chez les enfants présentant une déficience intellectuelle**. Université Laval. Québec. 1995.

BRASIL, Leda Duwe Leão. A falta de atenção seletiva, como uma causa de distúrbio de aprendizagem e alternativas de prevenção: uma revisão bibliográfica. **Dissertação de Mestrado**. UNICAMP, 1984.

BRILHANTE, Luiza Hermínia de A. A. SILVA, Camila Barreto. **O que revelam as produções escritas das crianças? reflexões sobre os “erros” linguísticos na alfabetização inicial**. Anais da Anpae. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

BROADBENT, Donald E. **Perception and Communication**. London: Pergamon Press. 1958.

BRODIN, Jane. LINDSTRAND, Pen. Are computers the solution to support development in children in need of special support? **Technology and Disability**. vol. 16, n. 3, p. 137-145, october, 2004.

- BROWN, Anne L. Maintenance and generalization of trained metamnemonic awareness by educable retarded children. **Journal of experimental child psychology**. N° 24. vol. 02. 1977. p. 191-211.
- BROWN, Ann. L. Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. **American Psychologies**, 52 (4). 2010. p. 399-413.
- BÜCHEL, Fredi P.; PAOUR, Jean-Louis. Déficience intellectuellement: déficits et remédiation cognitive. **Enfance**. vol. 57 (3). 2005. p. 227-240.
- BÜCHEL, Fredi P.; PAOUR, Jean-Louis; SCHLATTER, Christine. Apprentissages cognitifs. In: RONDAL, Jean. A. COMBLAIN, Annick. (Org.). **Manuel de psychologie des handicaps - Sémiologie et principes de remédiation**. Sprimont (Belgique): Mardaga. 2001. p. 49-80.
- BUSEMANN, Adolf. **Psychologie des déficiences intellectuelles**. P.U.F., Paris. 1965.
- BUSSY, Gérald; RIGARD, Caroline; PORTES, Vincent des. Impact d'un entraînement de la mémoire à court terme verbale sur le langage d'enfants ayant une déficience intellectuelle. **Revue francophone de la déficience intellectuelle**. vol. 24. 2013. p. 141-151. Disponível em: <http://id.erudit.org/iderudit/1021269ar>. Acesso em: 05 de junho de.2016.
- CAFFREY, Erin; FUCHS, Douglas. Differences in performance between students with learning disabilities and mild mental retardation: Implications for categorical instruction. **Learning Disabilities Research & Practice**. Vol. 22. 2007. p. 118-127
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística**. 10.ed. São Paulo: Scipione, 2004.
- CAPOVILLA, Alesssandra Gotuzo Seabra; DIAS, Natália Martins. Desenvolvimento de habilidades atencionalas em estudantes da 1º a 4º série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. **Revista Psicopedagogia**. N° 25. p. 198-211. 2008.
- CÈBE, Sylvie; PAOUR, Jean-Louis. Apprendre à lire aux élèves ayant une déficience intellectuelle. In: **Le français aujourd'hui**. N° 177. 2012. p. 41-53.
- CENCI, Adriane; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. Mediação e conceitos cotidianos: os aportes de Feuerstein e Vygotsky para investigar as dificuldades de aprendizagem. **Psicologia em Revista**. Belo Horizonte. v. 19. N° 2. 2013. p. 250-270.
- CHADWICK, Darren; WESSON, Caroline. FULLWOOD, Chris. Internet access by people with intellectual disabilities: inequalities and opportunities. **Future Internet**. vol. 5. 2013. p. 376-397.
- CHERRY, E. Colin (1953). Some experiments on the recognition of speech with one and with two ears. **Journal of the Acoustical Society of America**. N° 25.1953. p. 975-979.
- CONDEMARIM, Mabel; MEDINA, Alejandra. **Avaliação Autêntica: um meio para melhorar as competências em linguagem e comunicação**. Porto Alegre: ArtMed. 2007.
- CORNOLDI, Cesare. CAMPARI, S. Connaissance métacognitive et contrôle métacognitif dans le retard mental. In: BÜCHEL, Fredi. P. et al. (Org.). **Attention, mémoire, apprentissage études sur le retard mental**. Lucerne: Edition SZH/SPC. 1998. p. 119-128.

CRAIK, F. I. M., LOCKHART, R. S. Levels of processing: A framework for memory research. **Journal of Verbal Learning and verbal behavior**. vol. 11.1972. p. 671-684.

CRUZ, Mara Lúcia Reis Monteiro da. **Ambiente virtual de aprendizagem para letramento de alunos com deficiência intelectual**. 2013. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) - Curso de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2013.

CURI, Nicolas Medina. **Atenção, Memória e Dificuldades de Aprendizagem**. 2002. 133 f. Tese (Doutorado em Educação). UNICAMP. São Paulo. 2002.

DALGALARRONDO, Paulo (2000). A atenção e suas alterações. In: DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artes Médicas. 2000. p. 71-73.

DEBRAY, Rosine. **Apprendre à penser – Le programme de R. Feuërstein: une issue à l'échec scolaire**. ESHEL. 1989.

DIAZ, Rafael; NEAL, Cynthia; AMAYA-WILLIAMS, Marina. Orígenes sociales de la autorregulación. In: MOLL, L. C. (Comp.). **Vygotsky y la educación: connotaciones y aplicaciones de la psicología socio histórica en la educación**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1993.

DOISE, Willem; MUGNY, Gabriel. **Le développement social de l'intelligence**. Paris: Inter Éditions. 1981.

DUPUY-KUNTZMANN, Laurence. Clarté cognitive et apprentissage de la lecture-écriture. **Education**. 2013. Disponível em: <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00935277/document>. Acesso em: 05 de junho de 2016.

ELLIS, Noman R. A behavioral research strategy in mental retardation: defense e critique. **American journal of mental deficiency**. p. 557-566. 1969.

FERREIRO, Emília. **Alfabetização em Processo**. São Paulo: Cortez, 1996. 144p.

_____. **Passado e presente dos verbos ler e escrever**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Reflexões sobre Alfabetização**. São Paulo: Cortez. 2010.

_____. TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre, Ed. Artmed. 1999.

FERRETI, Ralph P. Cognitive, social and contextual déterminants of strategie production: comments on Bray et al. **American Journal on Mental Retardation**, v. 99, p. 32-43, 1994.

FERRETI, Ralph. P.; CAVALIER, Albert R. Constraints on the problem solving of persons with mental retardation, In: N. W. Bray (Ed.). **International review of research in mental retardation**. San Diego: Academic Press, 1991. v. 17. p. 153-192.

FEUERSTEIN, Reuven. La modificabilidad cognitiva y el PEI. In: MARTINEZ BELTRÁN, J. M. BRUNET GUTIÉRREZ, J. J. FARRÉS VILARÓ, R. **Metodología de la mediación el en P.E.I.** Madrid: Bruño. 1991. p. 7-14.

FEUERSTEIN, Reuven; KLEIN, Phina S.; TANNENBAUM, Abraham. J. **Mediated learning experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications**. London: Freund. 1994.

FEUERSTEIN, Reuven. *The dynamic assessment on retarded performers: The learning potential assessment, devicetheory, instrument, and techniques*. Baltimore. 1979.

FIGUEIREDO, Rita Vieira de. El aprendizaje de la lengua escrita em sujetos com deficiencia mental. In: **IV Congreso Internacional sobre adquisición de las lenguas del estado**. Salamanca: Universidade de Salamanca, 2004.

_____. *Leitura, Cognição e Deficiência mental*. **Anais do XV ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE – EPENN**. São Luís-MA. 2001.

_____. *et al.* **Avaliação da leitura e da escrita: uma abordagem psicogenética**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

_____. *et al.* *A produção escrita e o comportamento interativo entre alunos com deficiência intelectual e mediadores voluntários em contexto de comunicação digital*. **Relatório de pesquisa de Iniciação Científica**. Fortaleza. 2014.

_____. *et al.* *A mediação e o conflito cognitivo como elementos constitutivos da produção textual de alunos com deficiência intelectual*. **Relatório de pesquisa de Iniciação Científica**. 2011.

_____. *et al.* *Conflito sócio-cognitivo e deficiência intelectual: interação entre sujeitos e mediadores em contexto de produção escrita via comunicação digital*. **Relatório de pesquisa de Iniciação Científica**. 2013.

_____. *et al.* *Mediação e conflito sócio-cognitivo: estratégias de ação nas produções textuais de alunos com deficiência intelectual, mediante a comunicação digital*. **Relatório de pesquisa de Iniciação Científica**. 2012.

_____. FERNANDES, Ana Costa. *A importância da mediação pedagógica na apropriação de estratégias de escrita por alunos com deficiência intelectual*. In: 19^a ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL NORTE E NORDESTE. **Anais**. João Pessoa. 2009.

_____. GOMES, Adriana L. L. *A produção de textos narrativos por alunos com síndrome de Down*. In: FIGUEIREDO, R. V.; ROCHA, R.; GOMES, A. (Org.) **Práticas de leitura no contexto da escola das diferenças**. Fortaleza: Edições UFC. 2010. p. 41-60.

_____. **Leitura, Cognição e Deficiência mental**. Fortaleza: Edições UFC. 2012.

_____. POULIN, Jean-Robert. *Aspectos funcionais do desenvolvimento cognitivo de crianças com deficiência mental e metodologia de pesquisa*. In: CRUZ, Silvia Helena Vieira. **A criança fala: a escuta de crianças em pesquisa**. São Paulo. Ed. Cortez. 2008. p. 245-263.

_____. POULIN, Jean-Robert. *A comunicação escrita de pessoas com deficiência intelectual via internet*. REVASF. Petrolina-PE. vol. 6. n. 10. 2016. p. 75-94.

_____. POULIN, Jean-Robert; GOMES, Adriana Leite Limaverde. **Atendimento Educacional Especializado do aluno com deficiência intelectual**. Ed. Moderna. São Paulo. 2010.

_____. ROCHA, Ingrid L. A manifestação de habilidades metacognitivas em sujeitos com deficiência mental. **Anais do ENCONTRO DE PESQUISA DO NORTE E NORDESTE – Educação, Pesquisa e Diversidade Regional**. Aracaju. 2003.

_____. SALUSTIANO, Dorivaldo; FERNANDES, Anna Costa. Mediações da aprendizagem da língua escrita por sujeitos com deficiência mental. In: CRUZ, S. H. V., PETRALANDA, M. (Org.). **Linguagem e educação da criança**. Fortaleza: Editora UFC, 2004, p. 317-329.

FONSECA, João José S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE. 2002. Apostila. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/716/1/Metodologia%20da%20Pesquisa%20Cientifica.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2016.

FOREMAN, Phil.; CREWS, Geoff. **Using augmentative communication with infants and Young children with Down Syndrome**. **Down Syndrome**. Res. Pract. vol. 05. 1998. p. 16-25.

FOSCARINI, Ana Carla. A intencionalidade de comunicação mediada em autismo: um estudo de aquisição de gestos no sistema SCALA. 2013. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013.

FOSCARINI, Ana Carla; PASSERINO, Liliana Maria. Aquisição de gestos e intencionalidade comunicativa em crianças com autismo. In: PASSERINO, Liliana Maria; BEZ, Maria Rosângela. **Comunicação Alternativa – mediação para uma inclusão social a partir do SCALA**. Passo Fundo. Editora UPF. 2015.

FURBY, Lita. Attentional habituation and mental retardation: a theoretical interpretation of MA and IQ differences in problem solving. **Human development**, nº 1. Vol. 2. 1974. p. 118-138.

GADDES, William H.; EDGELL, Dorothy. **Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach**. Hardcover. 3º ed. 1994. p. 358.

GAZZANIGA, Michael. S.; HEATHERTON, Todd. F. **Ciência Psicológica**. Porto Alegre. Artmed. 2005.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS. 2009. (Educação a Distância, 5).

GIBELLO, Bernard. Déficience mentale et mémoire. **Revue francophone de la déficience intellectuelle**. v. 3. p. 22-25. Maio. 1992

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas. 2008.

GOMES, Adriana Leite Limaverde. **“Como subir nas tranças que a bruxa cortou?” Produção Textual de alunos com Síndrome de Down**. 2006. 372 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2006.

GOMES, Adriana Leite Limaverde; MOREIRA, Maressa Dantas da Silva. Alunos com deficiência intelectual: uma análise sobre os aspectos semânticos da produção escrita em meio digital. In: **Anais - XXII EPENN – Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste**. Natal – RN. 2014. p. 1-10.

GONÇALVES, Carlos Eduardo S.; VAGULA, Edilaine Modificabilidade cognitiva estrutural de Reuven Feuerstein: uma perspectiva educacional voltada para o desenvolvimento cognitivo autônomo. **IX Anped Sul: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**. 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/paper/viewFile/1106/376>. Acesso em: 11 de março de 2016.

HARTER Susan. **The Construction of Self: A Developmental Perspective**. The Guildford Process. London. 1999.

HELENE, André Frazão; XAVIER, Gilberto Fernando. Memória e (a elaboração da) percepção, imaginação, inconsciente e consciência. In: LANDEIRA-FERNANDEZ, J.; SILVA, M.T.A. (Org.). **Intersecções entre psicologia e neurociências**. Rio de Janeiro: MedBook. 2007

HUMPHREYS, Michael S. *et al.*, Individual differences in short-term memory. In: DILON, Ronna F.; SCHEMECK, Ronald R. **Individual Differences in Cognition**. Academic Press. Nova York. Vol. 1. 1983.

ILLERA, José L. Rodríguez. El aprendizaje mediado con ordenadores: realidades textuales y zona de desarrollo próximo. **Cultura y Educación**. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje, 1997. P. 77-90.

INHELDER, Bärbel. Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux. col. **Actualités pédagogiques et psychologiques, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel/Paris**, 1943. 2ème édition: 1963. Préface de Jean Piaget.

ISAKI, Emi; PLANTE, Elena. Short-term and working memory differences in language/learning disabled and normal adults. **Journal of Communication Disorders**. 30(6). 1997. p.427-437.

JANSEN, Brenda R. J.; DE LANGE, Eva; VAN DER MOLEN, Mariët. J. Math practice and its influence on math skills and executive functions in adolescents with mild to borderline intellectual disability. **Research in developmental disabilities**, v.34. n.5. 2013. p.1815-1824,

JONASSEN, David H. **Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas (2ª edição)**. Porto. Porto Editora, 2007.

JOSEPH, Laurice M.; KONRAD, Moira. Teaching students with intellectual or developmental disabilities to write: A review of the literature. **Research in Developmental Disabilities**. vol. 30. 2009. p. 1-19.

KANDEL, Eric R. Construção da imagem visual. Em KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H. e JESSE I, T. M. **Fundamentos da neurociência e do comportamento** (pp. 311-324). Rio de Janeiro: Prentice-Hal l. p. 311-324. 1997.

KATIMS, D. S. **Emergency literacy in preschool children with disabilities.** Learning Disability Quarterly, 1994.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** 3ª ed., 11ª reimpressão. São Paulo: Contexto. 2015.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A Coerência Textual.** 6. ed. São Paulo: Ed. Contexto. 1995.

LIMA, Ricardo Franco de. Compreendendo os mecanismos atencionais. **Revista Ciência e Cognição.** Rio de Janeiro. Vol. 05. Nº 1. P. 113-122. Jul. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180658212005000200013&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 22 de maio de 2016.

LURIA, Alexander R. **L'enfant retardé mental,** Privat, Toulouse, 1974. Édition russe originale: 1960.1

LURIA, Alexander R; VINOGRADOVA, Olga S. Particularités des reflexes d'orientation chez les oligophrènes In: A.R. Luria (ED). **L'enfant retardé mental, Toulouse: Édouard Privas Éditeur.** cap. 4. (p. 119-129), 1974.

MARANGONI, Jussara Cristina. **A função da ergonomia em um sistema de informação visual pictórico.** Bauru, 2003. 186p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Universidade Estadual Paulista. Bauru 2003.

MARCUSCHI, Luíz Antônio. **Da Fala para a Escrita: Atividades de Retextualização.** São Paulo: Cortez, 2001.

MASTROPIERI, Margo A; SCRUGGS, Thomas E.; RWEY-LIN, Shiah. Can computers teach problem-solving strategies to students with mild mental retardation? **Remedial and special education.** 18 (3). 1997.

MIRANDA, Claudia Celencina Carvalho de. **“O que dizem as letras?” – O início do processo de aquisição da linguagem escrita em portadores de Síndrome de Down.** Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual do Rio de Janeiro. 1999.

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética.** São Paulo: Editora Melhoramentos. 2012.

PONTECORVO, Clotilde; MORANI, R. M. Looking for stylistic features in children composing stories: Products and processes. In C. Pontecorvo, M. Orsolini, B. Burge, & L. B. Resnick (Eds.). **Children's early text construction.** Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 1996. p. 229- 258

PONTECORVO, Clotilde. Thinking with Others: The Social Dimension of Learning in Families and Schools. In A.-N. Perret-Clermont, C. Pontecorvo, L. B. Resnick, T. Zittoun, B. Burge (Eds.) **Joining Society.** Cambridge, Cambridge University Press. 2004. p. 227-240.

OBERAUER K. *et al.* **Working memory and intelligence - their correlation and their relation: comment on Ackerman.** Beier, and Boyle. Psychol Bull. nº131. Vol.1. 2005. p. 61-65.

OKA, Kohei; MIURA, Toshiaki. Allocation of attention and effect of practice on persons with and without mental retardation. **Research in Developmental Disabilities**. vol. 29 (2). 2008. p. 165–175.

PALMER, Susan B. *et al.* Family members reports of the technology use of family members with intellectual and developmental disabilities. **Journal of Intellectual Disability Research**. v. 56. n° 4. 2012. p. 402-414.

PAOUR, Jean-Louis. Apprentissage de notions de conservation et induction de la pensée opératoire concrete chez les débiles mentaux. In: ZAZZO, René (Éd.). **Les déficiences mentales**. 3^a ed. Paris: A. Colin, 1979, p. 421-465.

PAOUR, Jean-Louis. **Un modèle cognitif et développemental du retard mental pour comprendre et intervenir**. Thèse de doctorat d'État, Université de Provence - Aix-Marseille I. 1991.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PASSERINO, Liliane Maria. **Pessoas com Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem: estudo dos processos de Interação Social e Mediação**. Tese de Doutorado em Informática na Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2005.

PASSERINO, Liliana Maria; BEZ, Maria Rosangela. **Comunicação Alternativa – mediação para uma inclusão social a partir do SCALA**. Passo Fundo. Editora UPF. 2015.

PEREIRA, Amanda Morão et al. Avaliação da memória em crianças e adolescentes com capacidade intelectual limítrofe e deficiência intelectual leve. **Revista de Psicopedagogia**. N° 32. p. 302-313. 2015

PÉREZ, Francisco Carvajal; GARCIA, Joaquín Ramos. **Ensinar ou aprender a ler e a escrever?** Aspectos teóricos dos processos de construção significativa, funcional e compartilhada do código escrito. Porto Alegre. Ed. Artmed. 2001.

PIAGET, Jean. **La psychologie de l'intelligence**. Paris: Armand Colin. 1947.

PIAGET, Jean. **Os seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1991.

PINO, Angel. O conceito de mediação semiótica em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano. Caderno CEDES 24. **Pensamento e Linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética**. Campinas. São Paulo. Papyrus. 1991. p. 32-43.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T.; HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PONTECORVO, C. Thinking with others: the social dimensions of learning in families and schools. In: PERRET-CLERMONT, A.-N. et al. (Orgs.). **Joining society: social interactions and learning in adolescence and youth**. New York/Cambridge: Cambridge University Press, 2004. p. 227-240.

POULIN, Jean-Robert. **Rééducation de type opératoire basée sur l'intériorisation de l'action et appliquée à des enfants ayant une déficience intellectuelle légère âges de six et sept ans**, 1975. (Thèse de maîtrise). Université Laval, 1975.

POULIN, Jean-Robert. **Étude de l'influence d'une procédure d'apprentissage de type socio-cognitif basée sur une confrontation interindividuelle de points de vue sur le développement opératoire d'enfants et d'adolescents ayant une déficience intellectuelle légère**. (Thèse de doctorat). Université de Montréal, 1989.

POULIN, Jean-Robert. **La représentation chez les personnes ayant une déficience intellectuelle**. Notes de cours non publiées. 2016.

REY, André. **Arriérations mentales et premiers exercices éducatifs**, Delachaux et Niestlé. Neuchâtel/Paris. 1963.

RICO, Aline; BEZ, Maria Rosangela; PASSERINO, Liliana Maria. Estudo investigativo: emprego do Scala, no módulo narrativas visuais, em contexto de turma inclusiva da educação infantil. In: PASSERINO, Liliana Maria; BEZ, Maria Rosangela. **Comunicação Alternativa – mediação para uma inclusão social a partir do SCALA**. Passo Fundo. Editora UPF. 2015.

ROCHA, Silvia Roberta da Mota; ALVES, Jussara Guimarães ; NEVES, Helen Samara F. das . Indivíduos com deficiência e mediação em leitura: reconstruindo identidades. **Revista Educação Especial (UFSM)**. v. 29, p. 45-56, 2007.

RODRIGUES, Graciela Fagundes; PASSERINO, Liliana Maria; BEZ, Maria Rosangela. O Scala no contexto da educação infantil: desafios e possibilidades nas ações docentes. In: PASSERINO, Liliana Maria; BEZ, Maria Rosangela. **Comunicação Alternativa – mediação para uma inclusão social a partir do SCALA**. Passo Fundo. Editora UPF. 2015.

RONDAL, Jean A.; LAMBERT, Jean L. **Le mongolisme**. Bruxelles: Mardaga. 1979.

ROSS, Alan O. **Aspectos psicológicos da aprendizagem e dificuldades na leitura**. MC Graw Hill do Brasil. São Paulo. 1979.

SALUSTIANO, Dorivaldo Alves; FIGUEIREDO, Rita Vieira de.; FERNANDES, Anna Costa. Mediações da aprendizagem da língua escrita por alunos com deficiência mental. In: GOMES, Adriana Leite Limaverde *et al.* **Atendimento Educacional Especializado para deficiente mental**. São Paulo. MEC/SEESP. 2007.

SANTAROSA, Lucia Maria C. Estudo do processo da leitura e escrita de crianças portadoras de necessidades especiais em ambientes computacionais que favorecem a comunicação, criação de ideias e produção textuais. **Revista Psicopedagogia**. São Paulo. 14 (35). 1996. p. 16-22.

_____. Ambientes de Aprendizagem Virtuais para Inclusão Social de Pessoas com Necessidades Educativas Especiais In: **Tecnoneet - I Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales**. Murcia. 2000a.

_____. Telemática y la Inclusión Virtual y Social de Personas con necesidades especiales: un espacio posible en la Internet In: **V Congreso Ibero-Americano de Informática na Educação**. Murcia. 2000b.

_____. (Org.); CONFORTO, Débora *et al.* **Tecnologias digitais acessíveis**. Porto Alegre: JSM Comunicação Ltda., 2010.

SARTORETTO, Maria Lucia; BERSCH, Rita. **Comunicação Alternativa**. 2014. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>. Acesso em: 29 jul. 2016.

SANTOS, Sonia Cristina Esplendor. **Ensino de leitura e escrita para aprendizes com deficiência intelectual**. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia da Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2012.

SCOTT, Janet; LARCHER, Janet. Advocacy with people with communication difficulties. In: **Advocacy & Learning Disability** (eds. B. Gray & R. Jackson). Jessica Kingsley. London. 2002. p. 170- 188

SHPIGELMAN, Carmit-Noa; REITER, Shunit; WEISS, Patrice Lynne. E-Mentoring for youth with special needs: preliminary results. **Cyber Psychology and Behavior**. vol. 11. nº 2. 2008. p. 196-200.

SILVA, Maria Emília Lins e; SPINILLO, Alina Galvão. A Influência de Diferentes Situações de Produção na Escrita de Histórias. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. Vol. 13. Nº 3. 2000. pp. 337-350.

SILVA, Camila Barreto. **A produção escrita de alunos com deficiência intelectual no contexto da mediação entre pares**. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2012.

SILVA, Camila Barreto. **Aprendizagem cooperativa no contexto da sala de aula: a análise da evolução psicogenética da língua escrita de alunos com deficiência intelectual**. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2016.

SILVA, Camila Amaral. O papel da atenção no processo de aprendizagem de crianças com diagnóstico de deficiência intelectual. **Cadernos CESPUC**. Belo Horizonte. nº 25. 2014. p. 185-196.

LINS E SILVA, Maria Emília; SPINILLO, Alina Galvão. A influência de diferentes situações de produção na escrita de histórias. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 13 (3). 2000. p. 337-350.

SMITH, Edward E.; JONIDES, John. **Working memory: a view from neuroimaging**. **Cognitive Psychology**. Vol. 33. Nº 1. 1997. p. 5-42.

SOKOLOV, Arseny N. La percepcion. In: SMIRNOV, A. A. et al. **Psicologia. México: Grijalbo**. 1969. p. 144-176.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

STAHL, Gerry; KOSCHMANN, Timothy.; SUTHERS, Dan. Computer-supported collaborative learning. In SAWYER, R. K. **Cambridge handbook of the learning sciences**. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2006.

STENBERG, Robert J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

TEBEROSKY, Ana. O ingresso na escrita. In: PÉREZ, Francisco Carvajal; GARCÍA, Joaquín Ramos. **Ensinar ou aprender a ler e a escrever?** Aspectos teóricos do processo de construção significativa, funcional e compartilhada do código escrito. Porto Alegre. Ed. Artmed. 2001. p. 85-91.

TEBEROSKY, Ana; COLOMER, Teresa. **Aprender a ler e a escrever: uma proposta construtivista.** Porto Alegre: ARTMED, 2003.

TELEMBERG Thalís. **Tecnologia na educação: as representações de docentes de séries iniciais.** Dissertação. (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

TREISMAN, Anne Marie. Features and objects: The fourteenth Bartlett memorial lecture. **Quarterly Journal of Experimental Psychology.** N° 40. 1988. p. 201–237.

TREISMAN, Anne. Feature binding, attention and object perception. **Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.** 353. p. 1295–1306. 1998.

TRONCOSO, Maria Victoria.; CERRO, Maria. Mercedes del. **Síndrome de Down: lectura y escritura.** Barcelona: Masson, 1999. Disponível em: <http://www.down21materialdidactico.org/librolectura/index.html> . Acesso em 22 de maio de 2016.

UEHARA, Emmy; LANDEIRA-FERNANDEZ, Jesus. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. **Revista Ciência e Cognição.** Rio de Janeiro. vol. 15. N° 2. 2010. p. 31-41 Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/375/187>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

VALENTE, José A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1998.

VAN DER MOLEN, Mariët. J.; HENRY, L.A.; VAN LUIT, J.E. Working memory development in children with mild to borderline intellectual disabilities. **Journal of Intellectual Disability Research.** vol. 58. n° 7. 2014. p. 637-650. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23802604>. Acesso em: 05 de junho de 2016.

VEGA, Manuel. **Introducción a la Psicología Cognitiva.** Alianza Editorial. Madrid. 1992.

VIEIRA, Cidclay Wewerton Veríssimo. SILVA, Camila Barreto. FIGUEIREDO, Rita Vieira de. A mediação e o conflito cognitivo como elementos constitutivos da produção textual de alunos com deficiência intelectual. In: FIGUEIREDO, Rita Vieira de. ROCHA. Silvia Roberta. GOMES, Adriana Leite Limaverde. **Práticas de leitura no contexto da escola das diferenças.** Fortaleza; Edições UFC, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WANG, Xiao-Lei *et al.* Helping students with cognitive disabilities improve social writing skills through email modeling and scaffolding. **Educational studies.** vol.42. n° 3. 2016. p. 252-268

WEISZ, John R.; YEATES, Keith O. Cognitive development in retarded and non-retarded persons: Piagetian tests of the similar structure hypothesis. **Psychological Bulletin**, n° 86, 1981, p. 831-851.

ZEAMAN, David; HOUSE, Betty J. The role of attention in retarded discrimination learning. In: ELLIS, N. R. **Handbook of mental deficiency**, chapitre 5. New York: Mc Graw-Hill Book Company. 1963. p. 159-223.

ZIGLER, Edward. Developmental versus difference theories of mental retardation and the problem of motivation. **American Journal of Mental Deficiency**. v. 73, p. 536-566, 1969.

ZIGLER, Edward *et al.* Assessing personality traits of individuals with mental retardation. **American Journal on Mental Retardation**. v. 107. n.3. p. 181-193. 2002.

APÊNDICE A - LEITURA - ATIVIDADE I: Relação entre texto e contexto (Palavra e Gravura)



Objetivo

Verificar a relação que o (a) aluno (a) estabelece entre a escrita e a gravura.

Nível psicogenético

Pré-silábico e silábico.

Orientações para o Desenvolvimento das Atividades de Avaliação

Material

Pares de cartelas com imagens idênticas, fichas com as palavras, sendo uma correspondente à gravura e a outra diferente e folha de registro da avaliação.

Obs: as cartelas apresentadas são apenas um modelo, orientamos que as imagens selecionadas partam de um contexto.

Procedimentos

1. Apresentar uma das cartelas e pedir que o (a) aluno (a) identifique a gravura;

2. Emparelhar a ficha com a palavra correspondente à gravura e solicitar que o (a) aluno (a) leia;
3. Apresentar a segunda cartela (gravura idêntica à primeira) e solicitar que o (a) aluno (a) identifique a gravura;
4. Emparelhar a ficha com a palavra não correspondente à gravura e solicitar que o (a) aluno (a) leia;
 - 4.1. Se o (a) aluno (a) disser que na segunda ficha está escrita a mesma palavra que a da ficha precedente, apontar para a segunda palavra e perguntar se ela é igual à primeira. Se o (a) aluno (a) disser que sim:
 - 4.1.1. Chamar atenção para a letra inicial e para as outras diferenças na grafia das duas palavras;
- Sugestões de intervenções:**
 - Apontar as letras iniciais e perguntar se são iguais; se o aluno responder que são diferentes, perguntar se seria possível escrever a mesma palavra com letras diferentes;
 - Fazer o mesmo com as letras finais (se não identificar as diferenças, concluir esta atividade)
- 4.1.2. Chamar a atenção para a quantidade de letras das palavras;
5. Perguntar outra vez o que está escrito na segunda ficha;
6. Solicitar que o (a) aluno (a) justifique sua resposta.

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DE LEITURA – ATIVIDADE 1		
Nome do (a) aluno (a):		
Data ____ / ____ / ____ Idade: ____ Ano: ____		
Turma: ____ Turno: ____		
Professor (a):		
	SIM	NÃO
Apoia-se no desenho para identificar a palavra		
Reconhece a diferença entre as escritas das palavras		
Reconhece a diferença entre as escritas das palavras e justifica essa diferença		
Observações:		

APÊNDICE B - LEITURA - ATIVIDADE II: Relação entre texto e contexto (Frase e Gravura-Cena)



A GALINHA BOTA OVO DE OURO.

Objetivos

- Verificar quais as hipóteses do (a) aluno (a) em relação à escrita de uma frase, acompanhada de uma gravura;
- Verificar se o (a) aluno (a) identifica palavras na frase.

Nível psicogenético

Pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético.

Orientações para o Desenvolvimento da Atividade de Avaliação

Material

Cartela com uma gravura (cena) e ficha com uma frase, folha de registro da avaliação.

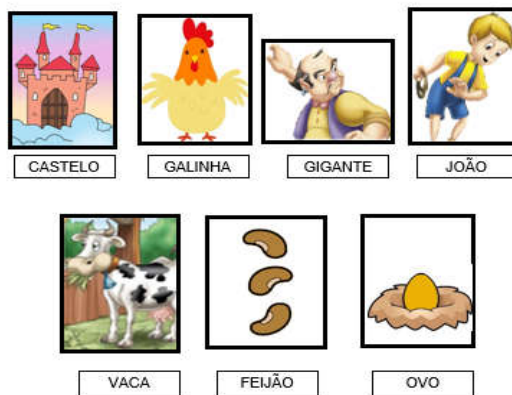
Procedimentos

1. Apresentar a cartela com a gravura, apontar para a Figura e perguntar ao (a) aluno (a) o que ele (a) vê;
2. Apresentar a frase correspondente à gravura e perguntar o que está escrito;
3. Solicitar que o (a) aluno (a) leia a frase;
4. Pedir que o (a) aluno (a) localize na frase as palavras correspondentes à sua leitura (tendo como base a leitura do (a) aluno (a));

5. Solicitar que o (a) aluno (a) identifique na frase escrita onde começa e onde termina cada palavra pronunciada por ele (a) (tendo como base a leitura do (a) aluno (a));
6. Pedir que o (a) aluno (a) justifique sua resposta referente ao segundo, quarto e quinto procedimentos.

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DE LEITURA- ATIVIDADE 2		
Nome do (a) aluno (a):		
Data _____ / _____ / _____ Idade: _____ Ano: _____		
Turma: _____ Turno: _____		
Professor (a):		
	SIM	NÃO
Identifica a frase escrita com base na gravura		
Identifica na frase escrita palavras correspondentes aos elementos da gravura		
Identifica na frase o início e o término de cada palavra		
O (a) aluno (a) lê convencionalmente		
Observações:		

APÊNDICE C - ESCRITA - ATIVIDADE I: Ditado de palavras formadas por sílabas canônicas e não canônicas com o apoio da imagem



Objetivo

Verificar as hipóteses que o (a) aluno (a) elabora sobre a escrita de palavras formadas por sílabas canônicas (simples) e não canônicas (complexas).

Nível psicogenético

Pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético.

Orientações para o Desenvolvimento das Atividades de Avaliação

- Palavras que a criança ainda não conhece para evitar a memorização;
- Contextualizar as palavras;

Material

Papel ofício, lápis ou caneta e folha de registro da avaliação.

Alfabeto móvel (caso o aluno tenha algum problema motor).

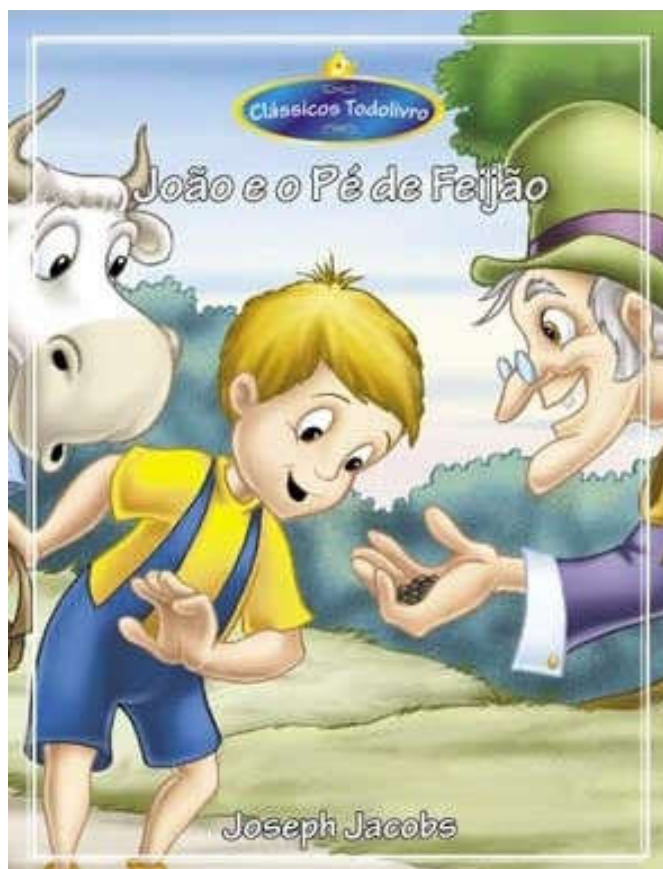
Procedimento

1. Solicitar que o (a) aluno (a) escreva as palavras ditadas pelo (a) professor (a), uma a uma.

REGISTRO DE AVALIAÇÃO ESCRITA – ATIVIDADE 1		
Nome do (a) aluno (a):		
Data ____ / ____ / ____ Idade: ____ Ano: ____		
Turma: ____ Turno: ____		
Professor (a):		
Nível de escrita		
Pré-silábico () Silábico () Silábico-alfabético () Alfabético ()		
Nível Pré-silábico	SIM	NÃO
Representa com desenho:		
Representa a palavra através de pseudoletas, traços e outras notações gráficas:		
Representa com desenho e letras:		
Escreve com letras e numerais:		
Escreve com letras:		
Utiliza no mínimo três letras para representar a escrita (eixo quantitativo):		
Utiliza letras variadas para representar a palavra escrita (eixo qualitativo):		
Utiliza letras diferentes para representar diferentes palavras:		
Nível Silábico	SIM	NÃO
Representa a pauta sonora através de pseudoletas, traços ou outras notações gráficas:		
Faz a relação de uma letra para cada unidade sonora da palavra (silabas):		

Representa as unidades sonoras das palavras com valor convencional de vogal		
Representa as unidades sonoras das palavras com valor convencional de consoante		
Nível Silábico-Alfabético	SIM	NÃO
Representa a escrita ora silabicamente, ora alfabeticamente:		
Nível Alfabético	SIM	NÃO
Escreve alfabeticamente com marcas da oralidade (Exemplos: patu, tambeim)		
Escreve alfabeticamente com inversão de letras nas sílabas (escola, secola)		
Escreve alfabeticamente com omissão de letras nas sílabas (querida, qrida)		
Escreve alfabeticamente com trocas de letras de sons semelhantes (casa, caza)		
Escreve alfabeticamente com acréscimos de letras nas sílabas (mamãe, mammãe)		
Escreve convencionalmente de acordo com a norma ortográfica		
Observações:		

**APÊNDICE D - ESCRITA - ATIVIDADE II: Reconto Escrito de uma Narrativa Lida
pelo (a) mediador (a)**



Objetivo

Verificar se o (a) aluno (a) é capaz de reproduzir por escrito um texto narrativo lido em voz alta pelo (a) mediador (a), mantendo ou não os elementos do enredo e a macroestrutura do texto narrativo.

Nível psicogenético

Pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético.

Orientações Para o Desenvolvimento das Atividades de Avaliação

Material

Livro de literatura ou texto escrito e folha de registro da avaliação.

Procedimentos

- Ler o texto para o (a) aluno (a);
- Solicitar que a criança faça o reconto oral antes de escrever;

- Solicitar que o (a) aluno (a) reescreva o texto lido;
- Solicitar que a criança leia o que escreveu depois de escrever.

REGISTRO DE AVALIAÇÃO ESCRITA – ATIVIDADE 2		
Nome do (a) aluno (a):		
Data ____ / ____ / ____ Idade: ____ Ano: _____		
Turma: _____ Turno: _____		
Professor (a):		
	SIM	NÃO
Reescreve o texto considerando ideias secundárias:		
Reescreve o texto considerando as ideias principais		
Reescreve o texto considerando ideias principais, personagens e ordem cronológica dos fatos:		
Reescreve o texto incluindo outros elementos:		
Cria um novo texto a partir de uma das ideias do texto lido pelo (a) professor (a):		
Observações:		

APÊNDICE E - PROVA LÓGICO-MATEMÁTICA DA QUANTIFICAÇÃO DE INCLUSÃO DE CLASSES



Objetivo: Verificar se o sujeito tem um desenvolvimento intelectual que demonstra a presença de agrupamento do nível operatório concreto (estruturas operatórias concretas) em relação com a inclusão hierárquica.

Inclusão hierárquica:

$$B = A + A' (*)$$

$$A = B - A'$$

$$A < B \text{ ou } B > A$$

$$A' < B \text{ ou } B > A'$$

(*) **B = animais / A = capotes / A' = jumentos**

Material:

Um conjunto de cinco capotes, quatro jumentos e dois objetos que não são animais.

PROCEDIMENTOS:

Etapa 1 - O pesquisador apresenta aos sujeitos os objetos.

Pesquisador diz:

1.1. Você pode me dizer quais são esses objetos?

OBS: Caso o sujeito não identifique o objeto o pesquisador deve nomear.

Etapa 2 - O pesquisador coloca todos os objetos no centro da mesa.

Pesquisador diz:

2.1. Separe os objetos e organize aqueles que podem ficar juntos. E coloque junto aqueles que vão bem juntos.

Etapa 3 - Após o sujeito colocar os animais juntos (capotes em um grupo e os jumentos em outro grupo) o pesquisador deve questionar:

3.1 – Tudo isso, o que é (apontando para os dois grupos de animais)?

OBS: Se o sujeito falar o nome dos objetos e não o grupo (animais) questionar:

3.2 - Os capotes são animais?

3.3 - Você acha que o jumento é um animal?

3.4 - Eu entendo que capotes e jumentos são animais.

OBS: Pesquisador pode apontar para os animais sobre a mesa.

3.5 - Quantos capotes tem aqui?

3.6 - Quantos jumentos tem aqui?

3.7 - Nós temos aqui na mesa mais capotes ou mais animais? E por quê?

3.8 - Descreva a estratégia usada pelo sujeito e a justificativa

Etapa 4 - O pesquisador cria uma situação.

Pesquisador diz:

4.1 - No mundo inteiro existem mais animais ou mais capotes?

4.2 - Se você come todos os capotes, do mundo inteiro, vai existir outros animais no mundo?

4.3 - Imagine uma grande doença que vai matar todos os animais do mundo. Você acredita que os capotes vão sobreviver?

4.4 - Você acredita que todas as borboletas vão morrer também?

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA PROVA DE QUANTIFICAÇÃO E INCLUSÃO DE CLASSES		
	SIM	NÃO
Nomeia corretamente os objetos		
Separa os objetos em dois grupos de animais (capotes e jumentos)		

Identifica que os dois grupos pertencem ao grande grupo (animais)		
Identifica que os capotes são animais		
Identifica que os jumentos são animais		
Informa a quantidade correta de capotes		
Informa a quantidade correta de jumentos		
Informa corretamente qual o grupo que tem mais animais.		
Informa que existem mais animais do que capotes		
Informa que mesmo comendo todos os capotes outros animais ainda vão existir		
Informa que nenhum animal vai sobreviver		
Informa que as borboletas também vão morrer		

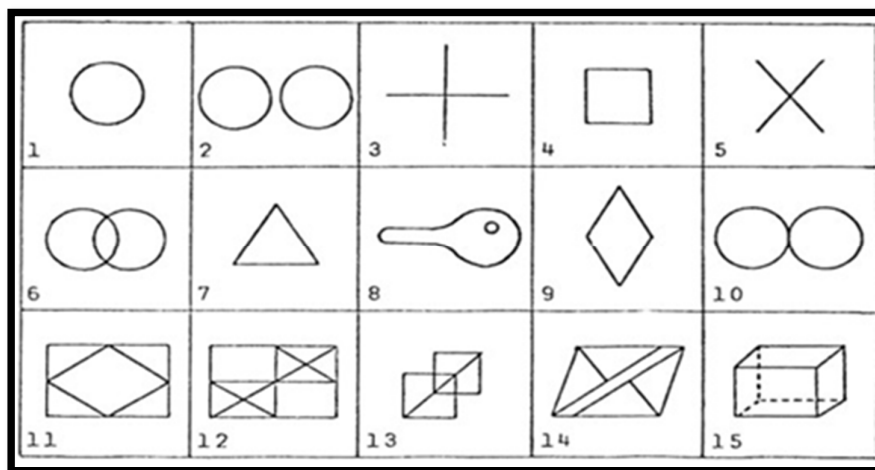
Nível em que o sujeito se encontra: () 1 () 2 () 3

*Nível 1 – Coleções figurais - Pensamento de nível simbólico (2 a 4 anos). Quando você pede ao sujeito para colocar os objetos que vão bem juntos e o sujeito não consegue agrupar todos os objetos em classes distintas (ex. capotes juntos, jumentos juntos). Consequentemente não usa os critérios de classificação. Neste caso o sujeito vai organizar os objetos como se fosse um cenário. Ele pode colocar junto um jumento com um capote próximo à cerca.

*Nível 2 – Coleções não-figurais. Pensamento de nível intuitivo (4 a 6 anos). O sujeito irá dizer que tem mais capotes do que animais. Exemplo de resposta do sujeito: Tem mais capotes, porque nós temos 5 capotes.

*Nível 3 – Pensamento de nível operatório concreto (7 anos). Quando comparada a classe total (animais) com a subclasse (capote) o sujeito admite a permanência da classe total (animais). Ele responde que tem mais animais porque os capotes também são animais.

**APÊNDICE F - PROVA INFRALÓGICA DES FIGURES GRADUÉES DE GÉRALD
NOELTING**



Material

- 15 cartões de 15 cm por 15 cm, cada um apresentando o desenho de uma figura geométrica.
- Estes cartões são numerados de 1 a 15.
- 2 lápis sem borracha
- Folhas de papel em branco sem linhas de 15 cm por 15 cm.

Administração da prova

Etapa 1 - O pesquisador apresenta as figuras a serem reproduzidas uma após a outra.

Obs: O pesquisador deve esconder as outras figuras para o sujeito não ver.

Etapa 2 – O pesquisador coloca o cartão-modelo diante do sujeito e solicita que ele reproduza o desenho (figura) na folha em branco que o pesquisador coloca diante do cartão a ser reproduzido.

Etapa 3 - O pesquisador explica ao sujeito que ele deve reproduzir a figura da maneira mais precisa possível.

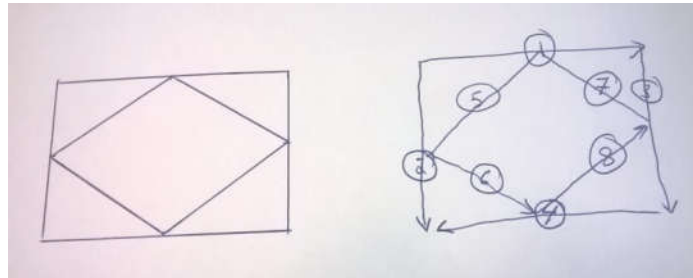
Obs: O pesquisador deve explicar ao sujeito que ele não pode girar o cartão-modelo.

Etapa 4 - Se o sujeito não conseguir reproduzir a figura de maneira adequada (segundo os critérios considerados de sucesso na reprodução da figura) o pesquisador pede que ele tente reproduzir outra vez a figura.

Obs: Se o sujeito não conseguir fazer uma reprodução adequada de duas figuras seguidas (ex. a figura número 12 e a número 13), o pesquisador continua solicitando a reprodução das figuras até o final da prova, mas sem solicitar a repetição do desenho das figuras.

Observação:

O pesquisador deve anotar a reprodução das figuras feitas pelo sujeito indicando com setas o movimento feito por ele durante a prova conforme o modelo à direita:



AVALIAÇÃO - Nível em que o sujeito se encontra:

Estados de desenvolvimento Figures graduées
Gérald Noëling

Estado simbólico

1

Estado Intuitivo inferior

2 3 4

Estado intuitivo superior

5 6 7

Estado transição concreto

8 9 10

Estado concreto inferior

11 12

Estado concreto superior

13 14 15