

Desenvolvimento de narrativas visuais no SCALA: estudo de caso turma de inclusão da Educação Infantil

Development of visual narratives in SCALA: a case study of class inclusion of early Childhood Education

Resumo: Este artigo apresenta o relato de experiência do uso do SCALA – Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de pessoas com Autismo, no módulo narrativas visuais, com uma turma de inclusão da Educação Infantil de uma escola da rede privada de ensino de Porto Alegre. O aluno incluído tem autismo e déficits na comunicação oral, razão pela qual realiza-se um estudo teórico em torno do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e da Comunicação Alternativa (CA), com diferenciadas pesquisas de autores que aglutinaram as duas áreas em prol do desenvolvimento de indivíduos com autismo. Na sequência apresenta-se a tecnologia assistiva SCALA. A metodologia utilizada tem embasamento sócio-histórico, com uso de ações mediadoras utilizadas na turma de inclusão do aluno com TEA, com o recurso de CA, Scala, no módulo narrativas visuais. Obteve-se como resultados a interação, entusiasmo e satisfação não só do aluno com TEA mas de toda turma, comprovando-se o sistema como efetiva ferramenta de apoio a comunicação.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Comunicação alternativa. Sistema Scala.

Abstract: This article reports the experience of using SCALA – Communication System for Alternative Literacy of people with autism, visual narratives in the module with a class inclusion of early childhood education in a private school education in Porto Alegre. The included student has the autism and deficits in oral communication, which is why there will be a theoretical study about the Autism Spectrum Disorder (ASD) and Alternative Communication (CA), with differentiated research authors who coalesced the two areas in favor developing individuals with autism. In the sequel we present the assertive technology SCALA. The methodology has the social historical basis, using mediating actions used in the class of inclusion of students with ASD with the use of CA, SCALA module visual narratives. Obtained results like the interaction, enthusiasm and satisfaction not only of the student with ASD but by every class, proving the system as a tool to support effective communication.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Alternative communication. Software Scala.

BEZ, Maria Rosangela; RICO, Aline; PEREIRA, Elisiane Camargo. Desenvolvimento de narrativas visuais no SCALA: estudo de caso turma de inclusão da Educação Infantil. *Informática na Educação*: teoria e prática, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 77-88, jul./dez. 2013.

Maria Rosangela Bez

Aline Rico

Elisiane Camargo Pereira

Liliana Passerino

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

1 Introdução

O desenvolvimento humano acontece através da comunicação e esta ocorre com a interação entre as pessoas. Segundo a visão sócio-histórica o desenvolvimento é um processo social que se desenvolve ao longo da vida e por meio do qual o sistema de símbolos é adquirido em um longo processo ontológico de aprendizagem cultural.

Percebe-se que nos casos de Transtorno do Espectro Autista, há falhas na interação nos sujeitos, causando déficits de comunicação. Nestes casos, é preciso encontrar uma forma de apoiar seu desenvolvimento comunicacional, a CA se apresenta justamente para esta utilização. A CA pode ser empregada de diversas formas, com baixa ou alta tecnologia. Nes-

te trabalho a será usada com alta tecnologia, através do Sistema Scala, que tem como objetivo apoiar o desenvolvimento do letramento de pessoas com autismo.

Para tal, o estudo de caso de caso apresentado terá como foco um sujeito com autismo incluído no contexto escolar. Onde foi realizada intervenção com uma proposta de ação mediadora embasada numa visão sócio-histórica.

Desta forma, inicialmente apresenta-se um referencial teórico em torno do TEA, da CA e o Sistema Scala. Na sequencia, a metodologia base desta investigação, a descrição do estudo de caso, finalizando-se com algumas considerações finais.

2 Transtorno do espectro autista

A partir da à DSM-V o autismo está inserido na categoria diagnóstica dos transtornos de neurodesenvolvimento, em uma categoria específica com o nome de Transtornos do Espectro Autista (TEA). É um distúrbio do desenvolvimento neurológico e deve estar presente desde a infância ou do início da infância, mas pode ser detectado mais tarde. Esse transtorno tem dois domínios: sociais/comunicação déficits e interesses fixados e comportamentos repetitivos (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). O transtorno pode ocorrer em qualquer família, de qualquer raça e posição social e em qualquer país do mundo.

A prevalência do autismo é maior no sexo masculino. Cerca de 1 em cada 100 pessoas, segundo a National Autistic Society (2009).

Como o aluno foco desta pesquisa tem TEA (autismo), não oralizado, apresentando déficits de comunicação, este será enfoque a pesquisas neste âmbito.

Os déficits na comunicação e no desenvolvimento da linguagem estão presentes no autismo como parte dos distúrbios que caracteriza a síndrome, mas sua intensidade e gravidade variam desde a ausência da fala até a fala hiperformal (WING, 1998). No caso da ausência da comunicação verbal, há uma falta de intercâmbios corporais expressivos e, quando há comunicação verbal, há carência nos intercâmbios da conversação. Isso leva a uma sensação de privação de contato afetivo com a pessoa com autismo (HOBSON, 1993). Já Bosa (2002) salienta que a forma que a pessoa com autismo se expressa, a fim de comunicar suas necessidades e desejos, normalmente não é imediatamente compreendida. É necessária uma observação atenta aos sujeitos com autismo, para que se possa perceber o grande esforço que fazem para serem compreendidos. Enquanto que Tomasello (2003) foca suas pesquisas na atenção conjunta, considerando que os problemas de comunicação poderiam estar ligados a falhas na concretização da mesma.

Fernandes; Neves e Rafael (2009) ressaltam que 35% a 45% das crianças com autismo não chegam a desenvolver uma linguagem funcional e comunicativa. Não pela incapacidade de pronunciar palavras ou na construção de sentenças, mas pelos aspectos semânticos da linguagem, na compreensão dos significados das palavras e na sua utilização social. Já Molini (2001) identificou, em seus estudos, a presença da intenção comunicativa, mesmo que essa possa ocorrer através de uma forma alternativa de comunicação.

Após essa explanação em torno do TEA e dos *déficits* de comunicação existentes, apresenta-se a comunicação alternativa para que se possa entender melhor de que forma podem ser utilizados métodos alternativos de comunicação.

3 Comunicação humana e comunicação alternativa

A comunicação é fundamental para a vida humana, além de um bem cultural, esta representa possibilidades de sobrevivência. O processo comunicativo não é inato ou maturacional, mas sim sócio-histórico e se desenvolve ao longo da vida. E, nele se inclui a fala, a escrita, gestos e movimentos corporais. Envolvendo também à intersubjetividade como aspectos da reciprocidade e das crenças dos sujeitos em interação. De tal modo, que quando acontece à interação comunicativa estes sujeitos constroem significados e sentidos que farão parte de seu interior e de seu cotidiano (BEZ, 2012).

Quando encontramos déficits na construção da comunicação em um sujeito, seu processo subjetivo fica prejudicado, portanto a construção ou a compreensão de sentidos e significados na forma da linguagem fica debilitada prejudicando a interação deste sujeito com outros. Nesta situação a **Comunicação Alternativa (CA)** pode propiciar a esses indivíduos subsídios para a comunicação, tornando possível um convívio social, possibilitando a expressão de seus desejos e anseios, compartilhamento de interesses e saberes. Acredita-se que, através da uso de ações mediadoras¹ se promoverá a comunicação e a autonomia desses sujeitos (PASSERINO; BEZ, 2013).

No tocante, a CA é a área da tecnologia assistiva que se destina especificamente à ampliação de habilidades de comunicação, tem seu conceito definido como "o uso integrado de componentes, incluindo símbolos, recursos,

estratégias e técnicas utilizados pelos indivíduos a fim de complementar a comunicação" (ASHA, 1991, p. 10). Originando-se nos anos 70 em oposição ao modelo clínico, no Brasil inicia em 1978, em escola especial e centro de reabilitação para paralisados cerebrais sem prejuízo intelectual (BICA, 2005).

A Comunicação Alternativa objetiva ampliar o repertório comunicativo que compreende as habilidades de expressão e compreensão do indivíduo. Pode acontecer com auxílios externos como cartões de comunicação, pranchas de comunicação, pranchas alfabéticas e de palavras, vocalizadores ou o próprio computador que, por meio de software específico.

Apresenta-se algumas pesquisas realizadas no âmbito nacional que envolvem o uso da CA em processos inclusivos, como de Deliberato e Manzini (2006) com orientação a equipe escolar e professores para inclusão de um aluno com resultados positivos do uso da CA. Já, Orrú (2006) mostra um estudo com três crianças autistas através da CA, apresentando resultados significativos sobre o desenvolvimento da linguagem e a construção de significados. Enquanto que, Bez (2010) descreve estudo com dois sujeitos com TGD, utilizando a CA com ações mediadas, ampliando a comunicação e em muitas interações estes posicionaram-se como agentes intencionais.

Desta forma apresentou-se de forma sintética a CA, passando-se a exposição do sistema SCALA, que é um recurso para uso dessa com foco no autismo, síndrome de nosso aluno foco de investigação.

¹ Entende-se ações mediadoras como a mediação, que uma perspectiva sócio-histórica, é uma cena de atenção conjunta e compartilhada (TOMASELLO, 2003) entre dois ou mais sujeitos, que utilizam intencionalmente instrumentos e signos para promover um processo de apropriação com responsabilidade e competência diferenciada entre os participantes.

4 Sistema de comunicação alternativa SCALA

O sistema Scala contempla um aplicativo tecnológico (tecnologia assistiva) mais uma metodologia de uso no intuito de apoiar o processo de desenvolvimento da comunicação de crianças com TEA que apresentem déficits na comunicação oral, interação. Está disponível nos módulos: prancha (construção de pranchas de comunicação alternativa) e narrativas visuais (construção de histórias), nas plataformas web e android/tablet.

Para que se possa visualizar o Scala a seguir, apresentam-se os layouts do Módulo Prancha (Figura 1a) e Módulo História (Figura 1b e 1c) da versão tablet.



Figura 1a. Módulo prancha



1b. Módulo narrativas visuais



1c. Narrativas visuais modo edição

O menu a esquerda apresenta ao usuário as categorias de imagens (+ de 4.000) que podem ser utilizadas em todos os módulos enquanto a barra horizontal de menu apresenta suas funcionalidades. Essas são: Pessoas, Objetos, Natureza, Ações, Alimentos, Sentimentos, Qualidades e Minhas Imagens que dá a opção da inserção de imagens próprias, permitindo a personalização e adaptação ao contexto sócio-histórico do sujeito. No módulo narrativas visuais agrega uma categoria a mais, "Balões" que permite a inserção de pequenos diálogos. Possui em algumas imagens da categoria ações, a funcionalidade da animação.

Possui funcionalidades comuns entre os aplicativos tais como importar imagens, editar sons, salvar, exportar, layout, visualizar/reproduzir, ajuda (tutorial) e gerenciar os diferentes arquivos gerados pelo sistema. Onde através da escolha de um *layout* predefinido a pessoa pode preencher cada quadro clicando nas categorias de imagens.² Cada imagem tem uma legenda padrão que pode ser editada no módulo prancha, para alteração do nome da imagem, no módulo narrativas visuais a edição possibilita a sua rotação, inversão, aumento e diminuição de tamanho, sobreposição e exclusão da imagem. Para cada quadro no módulo prancha é possível também gravar som, ou se desejar utilizar um sintetizador de voz que fará a leitura da legenda quando acionado a funcionalidade visualizar. Já no módulo narrativas visuais há a possibilidade de escrita da história para posterior reprodução sonorizada na reprodução, através de sintetizador de voz ou gravação do usuário quando acionada a funcionalidade reproduzir. Há ainda, no módulo história a possibilidade de colocação de cor de fundo ou cenário.

² A maior parte símbolos pictográficos utilizados são propriedade de CATEDU (<http://catedu.es/arasaac/>) sob a licença Creative Commons e foram criados por Sergio Palao, as demais foram criadas pelo Grupo do Projeto Scala.

5 Metodologia

Este trabalho tem objetivo investigar, a partir de uma proposta de ação mediadora, no contexto escolar, o desenvolvimento da comunicação e inclusão de aluno com TEA com uso do Sistema SCALA.

Para tal realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo por contemplar a “obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva [...]” dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p. 58).

Dentro do paradigma qualitativo, o estudo de caso foi adotado por ser “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2003, p. 32). Com relação à técnica de pesquisa, utilizou-se a observação participante na qual o pesquisador participa ativamente das atividades em conjunto com o observado.

Essa observação seguiu uma postura dialética do investigador perante o sujeito e o contexto pesquisado. Partindo dos pressupostos da Teoria Sócio-Histórica, a observação participante foi fundamentada no “método da dupla estimulação” de Vygotsky, na qual a investigação não se limita a modelos artificiais, alheios ao mundo real, mas a estudar os processos complexos imersos na influência das variáveis culturais (VYGOTSKI, 1998).

Neste estudo de caso participaram, um aluno com TEA, não oralizado e sua turma composta de 12 alunos no contexto escolar da Educação infantil de uma escola da rede privada de ensino da região de Porto Alegre.

Esta pesquisa contou com três etapas distintas:

1) Estudo teórico e do recurso tecnológico – nessa etapa procurou-se o embasamento teórico sobre o TEA, comunicação humana, comunicação alternativa, conhecimento e aprendizagem de uso do Sistema Scala.

2) Elaboração de um perfil sócio-histórico do sujeito incluído – através de observações e de conhecimento do sujeito, elaborou-se seu perfil sócio-histórico, seguindo as orientações de Bez (2012), com uma síntese descritiva que apresenta como o sujeito é e como se relaciona com seu meio. Para sua composição, serão utilizados quatro eixos norteadores: comunicação, interação, identificação do sujeito e potencialidades/necessidades.

Comunicação	Interação	Identificação	Potencialidades/necessidades
Como este sujeito se comunica? Pela fala? Como é sua oralização? Por gestos? Quais? Pelo olhar? De que forma? Através de algum sistema de comunicação alternativa? Quando o sujeito se comunica? Qual a finalidade desta comunicação. Para satisfazer seus desejos? Ou Para que? O que ele comunica É compreensível o que ele deseja comunicar O faz através de estereotípias Ocorre de forma espontânea Qual o tempo de duração desta comunicação.	Como ele interage Com o que (objetos) Com quem (pessoas) Quando ele interage	procura descobrir como é o sujeito aos olhos de diferentes pessoas – familiares, professores, auxiliar escolar.	Quais suas potencialidades? O que ele gosta de aprender? Quais suas preferências? (o que gosta) Quais suas necessidades? Tem algum tipo de comportamento específico? - em que momento aparece? há algum tipo de intencionalidade nele? qual?

Quadro 1. Construção do perfil sócio-histórico

A etapa seguinte focou-se na elaboração do contexto sócio-histórico, que focou na visão sócio-histórica de contextos culturais que o sujeito habita, neste caso, o escolar, de uma turma de educação infantil, com a descrição de seus elementos constitutivos. Sua estruturação contemplou: atores (pessoas e instituições); espaços (físicos e simbólicos); regras, normas, crenças compartilhadas; organização social; organização espacial; organização temporal; organização semiótica, embasados em Passerino; Bez (2013). O tempo de duração desta etapa girou em torno de um mês.

3) Elaboração da ação mediadora e sua execução. Com base nos conhecimentos adquiridos nas etapas anteriores elaborou-se a ação mediadora que contemplou a criação de uma história utilizando-se o sistema Scala no módulo narrativas visuais.

É nesta etapa que o método da dupla estimulação, foi desenvolvido. O objetivo foi provocar situações de mediação com instrumentos e signos na ZDP do sujeito. O Scala atuou como estes instrumentos e signos, permitindo desenvolver estratégias que se presume serem desconhecidas para os sujeitos, diferentes de seu ambiente sociocultural, e que teve como intenção atuar na ampliação de sua Zona do desenvolvimento Proximal (ZDP)³, funcionando como uma *lente de aumento* na compreensão do fenômeno pesquisado e que contribuam para o desenvolvimento da sua comunicação.

Após a descrição da metodologia parte-se por apresentar o relato de experiência através do estudo de caso.

³ É a distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1998, p. 112).

6 Estudo de caso: turma inclusiva da educação infantil

Apresenta-se neste capítulo o relato de experiência e a análise e interpretação dos dados obtidos, conforme descrito na metodologia. A análise é apresentada iniciando-se com o perfil sócio-histórico do aluno com TEA seguido pelo contexto sócio histórico escolar, finalizando-se com a descrição da atividade.

Perfil sócio-histórico do sujeito

Através dos quatro eixos norteadores apresentados na metodologia elaborou-se o perfil sócio-histórico do aluno com TEA.

Comunicação	
Como este sujeito se comunica? Pela fala? Como é sua oralização?	Gestual e oralmente, pronuncia algumas palavras e outras apenas as vogais ou as ultimas sílabas.
Por gestos? Quais?	Manuais: mais, acabou e não. Com a cabeça: Sim. Também aponta para objetos.
Pelo olhar? De que forma?	Procura coisas e pessoas, olha para as professoras quando solicitado, procura olhar quando solicita algo, desvia o olhar propositalmente.
Através de algum sistema de comunicação alternativa?	Ainda não.
Quando o sujeito se comunica e qual a finalidade desta comunicação.	Normalmente quando deseja algo.
Para satisfazer seus desejos? Ou Para que? O que ele comunica	Necessidades físicas ou apenas desejos.
É compreensível o que ele deseja comunicar	Normalmente sim.
O faz através de estereotipias Ocorre de forma espontânea	Depende, por questionamentos feitos pelas professoras ou espontaneamente.

Qual o tempo de duração desta comunicação.	Normalmente uma palavra, por vezes repetidamente.
Interação	
Como ele interage	Normalmente balbuciando sons, com olhares, apontando com o dedo, utilizando cartões de imagens e realizando trocas de objetos. Por vezes arremessando objetos e subindo em moveis. Fugindo do ambiente. E soltando gargalhadas. Quando nervoso chora, grita e se debate.
Com o que - (objetos)	Demonstra preferência jogos de quebra-cabeça, pula-pirata, e peças de encaixe. Brinquedos com rodas, asas ou hélices, como carros, caminhões, aviões e helicópteros. Também lhe agradam bola e pequenas cordas.
Com quem - (pessoas)	O sujeito apresenta maior predisposição à interação com adultos, busca as professoras. Maior facilidade de interação com as meninas do que com meninos.
Quando ele interage	Com adultos, professoras, quando deseja algo ou quer voltar à atenção para si. Com outras crianças quando deseja algo que esta em poder desta ou quer atenção, normalmente em forma de reforços positivos.
Identificação	

procura descobrir como é o sujeito aos olhos de diferentes pessoas – familiares, professores, auxiliar escolar, no caso específico desta pesquisa, as professoras	Uma criança com comportamentos e personalidade únicos, costuma reagir e sentir tudo intensamente. Apresentava um comportamento afetivo com as professoras, busca estar perto beija e abraçar, por vezes reagia de forma agressiva com beliscões e puxando cabelo, porém parecendo não ter noção de que estava machucando, apenas percebia que essas atitudes voltavam a atenção para si de forma imediata, o que lhe agradava, visto que demonstrava desejar a atenção das professoras para ele a maior parte do tempo possível. Em diversos momentos demonstrava alegria, gargalhava, sorria e fazia brincadeiras como sair correndo e rindo para ir atrás ou pegando objetos que alguém estava utilizando para tentar não devolver. Cantarolava canções indefinidas e balbuciava sons em forma de gritos. Por vezes ficava nervoso, chorava, gritava e se debatia. Em alguns momentos necessitava sair da sala para se organizar, agradava-lhe também ouvir músicas, isso o acalmava algumas vezes. Na parte cognitiva apresentava facilidade com as letras e com jogos. Normalmente demonstrava compressão nas solicitações das professoras, aos poucos já atendia sem uma ação das mesmas diretamente para ele.
Potencialidades/ necessidades	
Quais suas potencialidades?	Demonstra habilidades com músicas: instrumentos e ritmo. Apresenta certa facilidade com jogos que raciocínio e memorização, como quebra-cabeça e memória. Porém esses comportamentos oscilam de acordo com seu estado de animo e interesse momentâneo.
O que ele gosta de aprender?	Letras.
Quais suas preferências? (o que gosta)	Brinquedos como carrinhos e aviões, jogos de quebra-cabeça e músicas.

Quais suas necessidades?	Apresentava autonomia dentro da sala, normalmente conseguindo realizar suas necessidades sozinho, suas maiores dificuldades eram expressar o que queria ou necessitava, dividir espaços em alguns momentos, precisando sair e/ou deitar em outro ambiente. No refeitório apresentava dificuldade de se organizar, pois o ambiente estava sempre em movimento, com entrada e saída de diversas pessoas. Acredito que faltava algumas possibilidades de informações mais concretas, como tabelas com imagens para ele se comunicar.
Tem algum tipo de comportamento específico? - em que momento aparece? há algum tipo de intencionalidade nele? qual?	Agrada-lhe objetos que giram. Costuma colocar tudo na boca. Grita e derruba objetos com propósito de desviar a atenção das professoras do grupo para si. Por vezes se irrita e agita de forma demasiada, reagindo com choros, gritos e puxões e agressões, demorando-se a acalmar-se.

Quadro 2. Perfil sócio-histórico do aluno com TEA

Contexto sócio-histórico

O contexto sócio-histórico, aqui representado refere-se ao contexto escolar representado por uma turma de educação Infantil da rede privada de ensino, conforme elementos constitutivos descritos na metodologia, apresentados no quadro a seguir.

Atores	O aluno com TEA, 2 professoras e a turma composta de 12 alunos
---------------	----------------------------------------------------------------

Espaço Físico	Sala em formato retangular, duas janelas, um quadro negro oposto a uma janela, porta para outra sala (vídeo) oposta à outra janela, a outra porta da para o banheiro. A sala possui quatro mesas quadrada cada uma com quatro cadeiras, um armário entre a porta de saída e a janela, três estantes de ferro distribuídas em forma de 'L' entre as janelas com brinquedos e jogos a disposição dos alunos, um gradil para mochilas com chamada em forma de foto, um gradil para atividades, alfabeto com figuras correspondentes as letras disposto na parte superior da parede, de maneira oposta o numeral com figuras quantificando. Os moveis da sala são identificados com seus nomes.
Espaço Simbólico	Cantinho com a figura de um menino sentado na parede, com uma almofada em baixo.
regras, normas, crenças compartilhadas	<i>Turma & Combinações:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Cada um é responsável pela a organização de seus pertences. • Trabalho em grupo compartilhando, respeitando o espaço e o tempo do outro. • Levantar o dedo quando quiser se manifestar durante a roda e ou explicação.
Organização Espacial	Ocorre de acordo com as combinações feitas na rodinha: em grande grupo (todas as mesas juntas, formando um grande quadrado) ou pequenos grupos nas mesas.
Organização semiótica	Nas paredes está o alfabeto, tabela de numerais de 0 a 9 com material concreto, calendário e painel de aniversariantes. A disposição na estante está os cartões de imagens e a tabela organizacional de tempo (antes e depois).

Quadro 3. Contexto sócio-histórico da turma do aluno com TEA

Estudo de caso: descrição da atividade e análise do uso do SCALA

Para que se possa entender a proposta desta atividade são importantes algumas conside-

rações que antecederam a mesma. A turma já havia confeccionado de forma coletiva um livro com uma história infantil. A proposta foi uma reprodução desta história com a tecnologia do Scala, onde cada aluno participará interagindo com a escolha da imagens e na descrição da história.

Para o desenvolvimento da atividade proposta a turma organizada sentada em cadeiras formando um semicírculo voltado para a tela onde foi apresentada a atividade oralmente pelas professoras. Após acontece o reconto do livro para retomar a história. As professoras começam a execução do programa Scala demonstrando as possibilidades de criação. O aluno de inclusão que participa do programa de pesquisa irá realizar a primeira reprodução da história. Após um a um dos alunos irão ao computador realizar a atividade, enquanto isso os demais observam na tela e auxiliam oralmente. Após a confecção de toda a história o grupo irá assistir e analisar o resultado.

Durante o desenrolar da atividade os alunos demonstraram satisfação e entusiasmo durante toda a produção. Todos participaram de forma efetiva. O aluno com TEA esteve agitado, buscou as professoras e procurou o computador em diversos momentos, mesmo não sendo a sua vez. Apontou e balbuciou algumas letras durante a atividade coletiva. Na apresentação da produção final todos estavam interessados, inclusive ele, apresentaram expressões de surpresa. Ao término da apresentação aplaudiram e demonstrando prazer e satisfação pela produção. O grupo relatou ter gostado da proposta e expressou entusiasmo com o programa, exclamando que o colega com TEA podia falar melhor usando o computador.

A seguir apresenta-se a produção dos alunos.

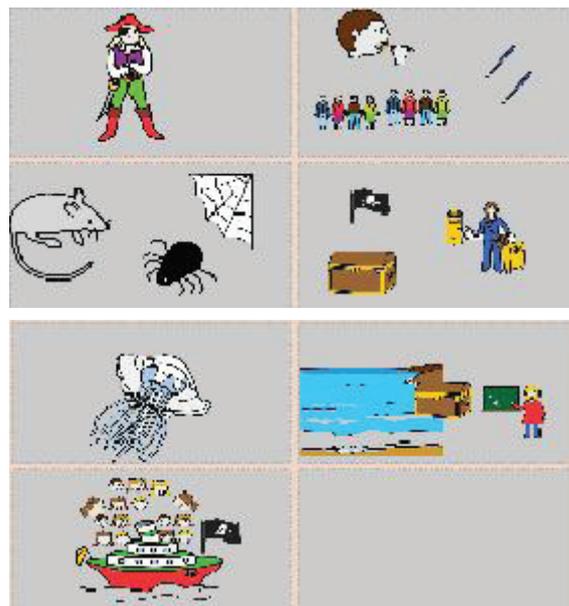


Figura 2. História criada pelos alunos com uso do SCALA no módulo narrativas visuais

Narração elaborada pelos próprios alunos da turma da educação infantil para a história criada:

"A INCRÍVEL HISTÓRIA DA TURMA QUE VIR-OU PIRATA. ERA UMA VEZ UMA MELECA QUE SE ENLOUQUECEU E COMIA AS PESSOAS... E ATÉ AS CANETAS. UM DIA, ELA ENCONTROU UMA ARANHA GIGANTE E UM RATO MAIS GIGANTE AINDA; E, NESSE MOMENTO ELA SE EXPLODIU DE SUSTO E MELECOU TODO MUNDO. E TODOS ENGOLIRAM UM POUCO DE GOSMA. SÓ O CARTEIRO, QUE SE CHAMAVA JORGE AMADO, É QUE NÃO ENGOLIU A GOSMA. ELE ERA MUITO SABIDO. COMO ELE NÃO TINHA ENGULIDO A GOSMA DO MAL, ELE TROUXE UMA ÁGUA MILAGROSA PRA TODOS OS ENGOSMENTADOS TOMAREM. AI ELES CONSEGUIRAM CUSPIR AQUELA GOSMA NOJENTA E FICARAM CURADOS. O CARTEIRO RESOLVEU DAR

UM PRESENTINHO PRA TODOS: UM BAÚ DE PIRATA CHEIO DE COISAS GOSTOSAS E DE BRINQUEDOS... MAS, DE REPENTE, DE DENTRO DO BAÚ APARECEU UMA ÁGUA VIVA BEM MALUCA. QUANDO ELA TOCAVA NA GENTE, A GENTE SE QUEIMAVA... MAS SÓ UM POUQUINHO... E DE DENTRO DELA APARECEU UM MAPA.... QUE ERA DE UM TESOURO... DO PIRATA ENCANTADO!!! TODOS DA TURMA FORAM PRO FUNDO DO MAR ATRÁS DO TESOURO... ATÉ AS PROFES. QUANDO O TESOURO FOI ENCONTRADO, FOI LEVADO PRO BARCO E A TURMA TODA VIROU UMA TURMA DE PIRATAS QUE VIVEU FELIZ PRA SEMPRE VIAJANDO PELOS MARES... FIM.

Como pode-se perceber no relato o SCALA deu vez e voz ao aluno com TEA, o que foi percebido pelos próprios colegas. Mostrando-se efetivo para apoiar a comunicação em processos inclusivos.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-V** – Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, 2013.

ASHA – American Speech-Language-Hearing Association. **Introduction to Augmentative and Alternative Communication**. [1991]. Disponível em: <www.asha.org/public/speech/disorders/Augmentative-and-Alternative.htm>. Acesso em: out. 2008.

BEZ, M. R. **Comunicação Aumentativa e Alternativa para sujeitos com Transtornos Globais do Desenvolvimento na promoção da expressão e intencionalidade por meio de Ações Mediadoras**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação. UFRGS. Porto Alegre, 2010.

BEZ, M. R. **Sistema de Comunicação Alternativa Para Processos de Inclusão em Autismo**: uma proposta integrada de desenvolvimento em contextos para aplicações móveis e *web*. 2012. 130p. Proposta de Tese. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, UFRGS, Porto Alegre, 2012.

7 Considerações finais

Em resposta ao que este trabalho se propôs a investigar pode-se dizer que o Sistema Scala mostrou-se eficaz para promover a comunicação do sujeito foco, conforme se pode perceber no relato de experiência. O conhecimento prévio do perfil sócio histórico do aluno e do contexto em que está inserido proporcionaram a criação de uma ação mediadora que efetivamente provocou a interação do sujeito foco. O recurso provocou entusiasmo e satisfação e interesse nos alunos e no sujeito com TEA durante a atividade, comprovando-o a tecnologia assistiva Scala ser efetiva para o apoio a comunicação. O método da dupla estimulação se constituiu um processo de mudança, com a transformação do comportamento em um ambiente cultural.

BICA – Boletim Informativo de Interactividade. **Comunicação e Aprendizagem**. Nº 9 – Outubro/Dezembro 2005 Coimbra/Portugal, 2005.

BOSA, Cleonice. Atenção compartilhada e identificação precoce do autismo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 15, p. 77-88. Porto Alegre, 2002.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E. J. Fundamentos introdutórios em comunicação suplementar e/ou alternativa. In: GENARO, K. F.; LAMÔNICA, D. A. C.; BEVILACQUA, M. C. (Org.). **O processo de comunicação**: contribuição para a formação de professores na inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais. São José dos Campos: Pulso, 2006, p. 243-54.

FERNANDES, A. V.; NEVES, J. V. A.; RAFAEL A. **Autismo**. Instituto de Computação Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/906/trabalhos/autismo.pdf>. Acesso em: abr. 2009.

GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

HOBSON, P. **Understanding persons**: The role of affect. Em S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg & D. J. Cohen (Orgs.), *Understanding other minds: Perspectives from autism*, 1993 p. 205-27. Oxford: Oxford Medical Publications.

MOLINI, D. R. **Verificação de diferentes modelos de coleta de dados dos aspectos sociocognitivos na terapia fonoaudiológica de crianças com distúrbios psiquiátricos**. 2001. 230f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – USP, São Paulo, 2001.

NATIONAL AUTISTIC SOCIETY. Disponível em: <<http://www.nas.org.uk/>>. Acesso em: mar. 2009.

ORRÚ, S. E. **A constituição da linguagem de alunos autistas apoiada em Comunicação Suplementar Alternativa**. Tese de Doutorado. Piracicaba: UNIMEP, 2006.

PASSERINO, L. M.; BEZ, M. R. Building an Alternative Communication System for Literacy of Children with Autism (SCALA) with Context-Centered Design of Usage. In: **Autism**. Book 1, v. 1, p. 655-79, 2013.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YIN, R. K. **Case study research, design and methods**, 3rd ed. Newbury Park: Sage Publications, 2003.

Submetido em 15 de agosto de 2013.
Aprovado em 04 de setembro de 2013.

Maria Rosangela Bez: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre-RS – Brasil.
E-mail: rosangelabez@sinos.net

Aline Rico: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre-RS – Brasil.
E-mail: pedagogarico@gmail.com

Elisiane Camargo Pereira: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil.
E-mail: elisianecamargo@hotmail.com

Liliana Passerino: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil.
E-mail: liliana@cinted.ufrgs.br