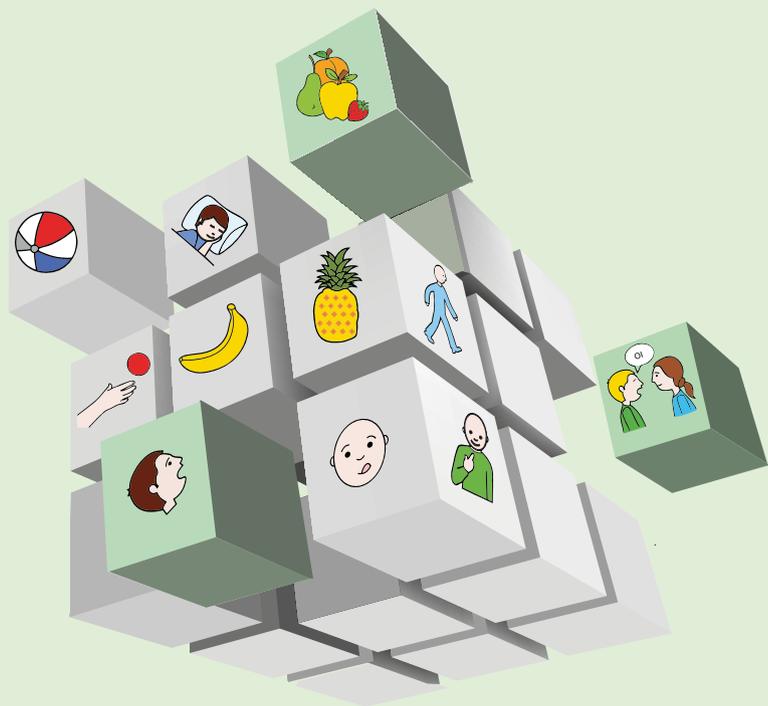


# Comunicação alternativa

Mediação para uma inclusão  
social a partir do Scala



Liliana Maria Passerino  
Maria Rosangela Bez  
(Org.)





UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

*José Carlos Carles de Souza*

Reitor

*Rosani Sgari*

Vice-Reitora de Graduação

*Leonardo José Gil Barcellos*

Vice-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

*Bernadete Maria Dalmolin*

Vice-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários

*Agenor Dias de Meira Junior*

Vice-Reitor Administrativo

UPF Editora

*Karen Beltrame Becker Fritz*

Editora

#### CONSELHO EDITORIAL

*Altair Alberto Fávero*

*Carlos Alberto Forcelini*

*Cleci Teresinha Werner da Rosa*

*Giovani Corralo*

*José Ivo Scherer*

*Jurema Schons*

*Karen Beltrame Becker Fritz*

*Leonardo José Gil Barcellos*

*Luciane Maria Colla*

*Paula Benetti*

*Telmo Marcon*

*Verner Luis Antoni*

#### CORPO FUNCIONAL

*Daniela Cardoso*

Coordenadora de revisão

*Cristina Azevedo da Silva*

Revisora de textos

*Mara Rúbia Alves*

Revisora de textos

*Sirlete Regina da Silva*

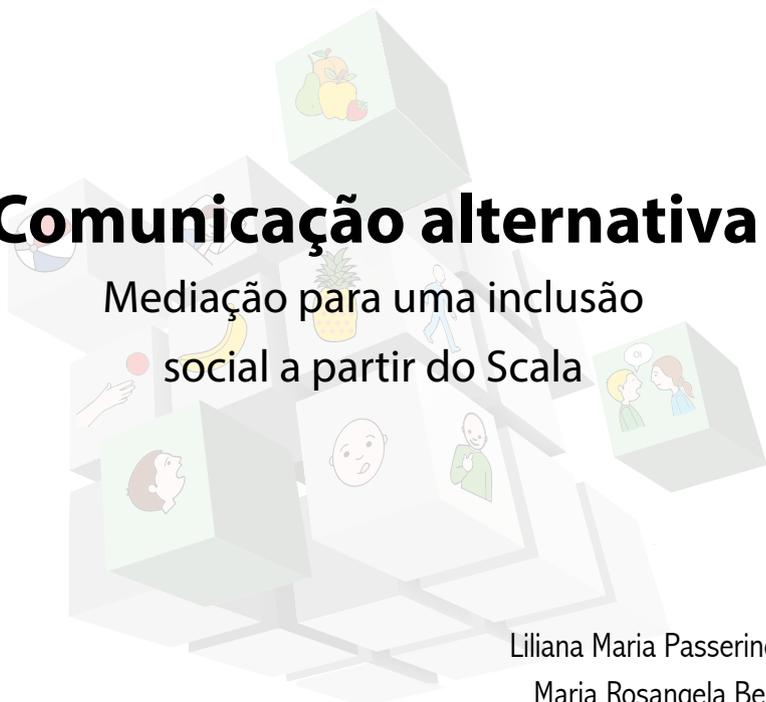
Coordenadora de design

*Rubia Bedin Rizzi*

Designer gráfico

*Carlos Gabriel Scheleder*

Auxiliar administrativo

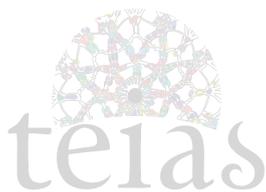


# Comunicação alternativa

Mediação para uma inclusão  
social a partir do Scala

Liliana Maria Passerino  
Maria Rosangela Bez  
(Org.)

2015



Copyright© das autoras

*Daniela Cardoso*

Revisão de textos e revisão de emendas

*Sirlete Regina da Silva*

Projeto gráfico

*Rubia Bedin Rizzi*

Diagramação

*Deise Fontoura*

Produção da capa

Este livro, no todo ou em parte, conforme determinação legal, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização expressa e por escrito do(s) autor(es). A exatidão das informações e dos conceitos e as opiniões emitidas, as imagens, as tabelas, os quadros e as figuras são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

C741 Comunicação alternativa : mediação para uma inclusão social a partir do Scala [recurso eletrônico] / Lilian Maria Passerino, Maria Rosangela Bez (Org.). – Passo Fundo : Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.  
10.200 kb; PDF.

Inclui bibliografia.

Modo de acesso gratuito: <[www.upf.br/editora](http://www.upf.br/editora)>.

ISBN 978-85-7515-903-3

1. Inclusão social 2. Autismo. 3. Comunicação. I. Passerino, Lilian Maria, coord. II. Bez, Maria Rosangela, coord.

CDU: 376

---

Bibliotecária responsável Cristina Troller - CRB 8/8142

UPF EDITORA

Campus I, BR 285 - Km 292,7 - Bairro São José

Fone/Fax: (54) 3316-8374

CEP 99052-900 - Passo Fundo - RS - Brasil

Home-page: [www.upf.br/editora](http://www.upf.br/editora)

E-mail: [editora@upf.br](mailto:editora@upf.br)

Editora UPF afiliada à



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

## 7 Aspectos técnicos

---

*Maria Rosangela Bez, Lílíana Maria Passerino*

O desenvolvimento do Scala seguiu as diretrizes do DCC, descrito no capítulo precedente, metodologia de desenvolvimento já descrita anteriormente, a partir dos contextos familiar, escolar e de um contexto artificial controlado de laboratório. A proposta do contexto controlado foi investigar a interação entre pares, colocando três crianças com autismo no mesmo espaço social, e em tempo presente. Dessa forma, para desenvolver o Scala, o foco não esteve apenas nas necessidades de comunicação dos sujeitos não oralizados, mas, também, nas expectativas de professores como mediadores das práticas educativas com esses sujeitos e na participação intensa da família para utilização e adaptação dessas estratégias e desses recursos.

O desenvolvimento tecnológico do Scala se inicia a partir de um primeiro protótipo para *desktop*, construído por Ávila (2011), e com base na experiência em autismo das pesquisadoras Bez (2010) e Passerino (2005), que trabalharam estratégias de mediação com pessoas com autismo. Numa visão geral, o desenvolvimento da tecnologia Scala ocorreu por etapas inter-relacionadas, ou seja, não aconteceram uma após a outra. Muitas delas de forma concomitante e em conjunto com as interações feitas com os sujeitos da pesquisa.



A partir das diretrizes gerais do DCC para o desenvolvimento de uma tecnologia assistiva, inicia-se o contexto macro do desenvolvimento humano na interação social, a partir do qual se elaboraram os perfis e os contextos socio-históricos de cada sujeito. Os sujeitos foco da pesquisa<sup>1</sup> e desenvolvimento foram crianças com autismo, não oralizadas, com dificuldades de adaptação no meio social, com idade de 3 a 5 anos e frequentando a escola de Educação Infantil, em diversos contextos de processos inclusivos.

O desenvolvimento em espiral iniciou-se com uma análise aprofundada, tanto de sistemas já existentes<sup>2</sup> como dos resultados e pesquisas anteriores (Passerino, 2005; Bez, 2010; Ávila, 2011) já mencionadas, que possibilitaram construir um conjunto de requisitos para o sistema, constantemente ajustados, a partir das pesquisas em andamento.

A interface do *software*, quanto a seus requisitos e à sua modelagem, foi desenvolvida pela equipe do Grupo Teias, composta de pesquisadores, estudantes de mestrado e doutorado, bolsistas e voluntários.

O sistema é de uso livre e gratuito, disponível na internet com necessidade de um cadastro prévio, a partir da aceitação dos termos de uso do sistema. Esse termo disponibiliza sobre a autoria das imagens importadas no sistema e sobre a responsabilidade pelas pranchas e Narrativas Visuais produzidas e compartilhadas publicamente pelo usuário. A intenção de gratuidade da tecnologia prevaleceu. Para tal, a tecnologia tem licenças GNU para desenvolvimento e Creative Commons para garantir seu conteúdo aberto e não comercial.

O *software* Scala está disponível em duas versões: *web* (<http://scala.ufrgs.br/Scalaweb/>) e dispositivo móvel *tablet* (download - <http://scala.ufrgs.br/>). Apresenta um módulo

---

<sup>1</sup> Esta pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética da Ufrgs.

<sup>2</sup> A síntese da avaliação completa foi desenvolvida por Ávila (2011) e por Bez (2014), como parte das suas pesquisas de mestrado e doutorado, respectivamente.



para construção de pranchas de comunicação e o módulo Narrativas Visuais para construção de histórias. O módulo Prancha tem agregado o protótipo de um sistema de varredura. Também possui o protótipo de um módulo de *chat* chamado “comunicador livre”. Esses dois protótipos experimentais estão disponíveis somente na versão *web*.

No que diz respeito ao desenvolvimento, está ocorrendo a integração do Scala ao Ambiente Siesta-Cloud, que é uma adaptação do Scala para a plataforma IPTV. Os créditos do Scala estão disponíveis por meio de uma “nuvem” na própria tecnologia assistiva. Também tutoriais passo a passo podem ser encontrados no próprio *software*, em todos os módulos disponíveis ao público no *link*: <http://scala.ufrgs.br/Scalaweb>.

Após essas explicações preliminares a respeito do Scala, descreve-se o desenvolvimento de cada um dos módulos das versões *web* e dispositivos móveis.

Iniciamos com o módulo Prancha. Uma prancha de comunicação alternativa tem por objetivo apoiar a comunicação de pessoas que possuam déficits nesse âmbito, principalmente no que se refere à dificuldade de expressar-se oralmente. Normalmente, esta é composta de imagens (pictogramas), símbolos, letras, etc., dispostos de forma a apoiar, complementar ou suplementar a comunicação. As pranchas podem ser confeccionadas com alta e baixa tecnologia. Com baixa tecnologia, estas são elaboradas manualmente; com alta tecnologia são construídas com o auxílio de um recurso tecnológico, de forma mais específica, consitui-se de um *software*, como é o caso do Scala.

## 7.1 Módulo Prancha

O módulo Prancha permite criar, editar e visualizar Pranchas de comunicação. O sistema conta com uma configuração padronizada de algumas pranchas que pode ser



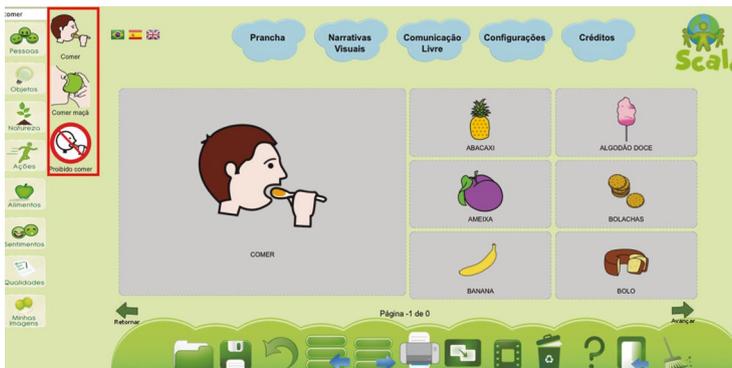


## b) Criação de prancha

Para criar uma prancha, inicialmente se escolhe um *layout*, e, após, se podem adicionar figuras a ela. Para adicionar figuras, basta escolher uma das opções de categorias listadas no menu esquerdo e clicar sobre a figura desejada, sem necessidade de arrastar, apenas posicionando a figura no local desejado e liberando-a com um clique. As opções de categorias são: *Pessoas*, *Objeto*, *Natureza*, *Ações*, *Alimentos*, *Sentimentos*, *Qualidades* e *Minhas imagens*. A categoria *Minhas imagens* contém as figuras importadas pelo usuário para o aplicativo Scala.

A mesma figura pode ser adicionada diversas vezes, e quando se deseja trocar uma figura de lugar basta clicar sobre ela e, em seguida, sobre o lugar de destino. Se no lugar de destino já houver uma figura, a imagem antiga é retirada e a nova será inserida no lugar.

Figura 3: Inserir figura



Fonte: Scala, 2014.

## c) Visualizar e reproduzir a prancha criada

Durante a criação de uma prancha, a qualquer momento, pode-se utilizar a opção *Visualizar*, que permite reproduzi-la (sintetizar o texto de cada legenda da figura).

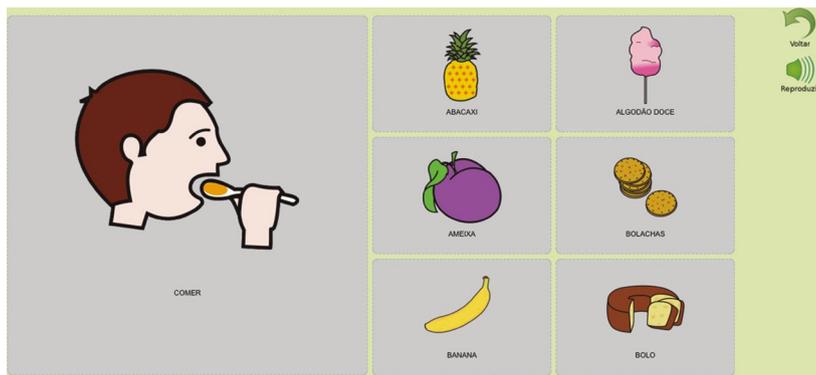
Figura 4: Menu inferior



Fonte: Scala, 2014.

Após clicar na opção *Visualizar*, a caixa de diálogo *Visualização da prancha* é aberta, e nela se tem a opção de reproduzir a prancha. Na opção *Reproduzir as figuras*, elas são lidas, de forma sequencial e oral pelo aplicativo Scala, podendo formar frases como: *Comer Abacaxi, Algodão Doce, Ameixa, Bolachas, Banana, Bolo*. Para voltar no modo de edição da prancha, basta clicar na opção *Voltar*.

Figura 5: Reproduzindo prancha

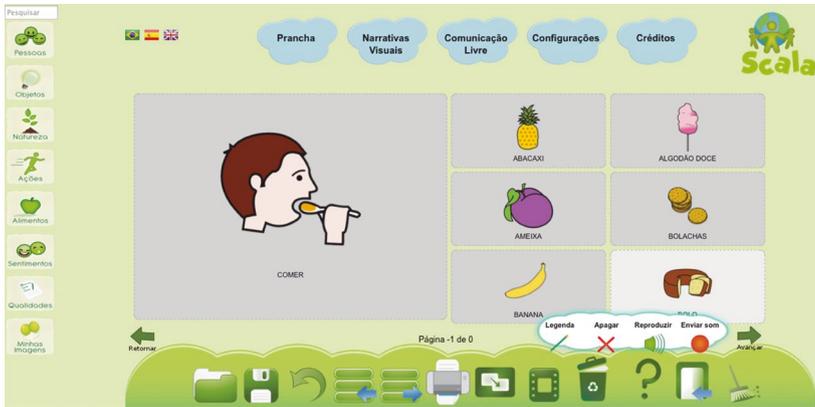


Fonte: Scala, 2014.

#### d) Editar figuras

Cada figura adicionada em uma prancha pode receber diversas modificações, para isso, basta clicar sobre ela e aparecerá um menu no canto inferior direito. A figura selecionada ficará com o fundo branco, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6: Menu de edição de figura



Fonte: Scala, 2014.

Na opção *Remover*, simbolizada pelo X vermelho, a figura é removida da prancha. É preciso confirmar a exclusão de figura. Na opção *Reproduzir*, simbolizada pelo alto-falante, o nome da figura é reproduzido de forma oral pelo aplicativo Scala. Já para modificar a legenda da figura, pode ser utilizada uma opção de editar, simbolizada pelo lápis. Ao clicar sobre a opção *Editar*, abre-se a caixa de diálogo *Digite uma legenda*, na qual se encontra um espaço para escrever um novo nome para a figura. Ainda, desejando modificar a reprodução, alterando a voz ou a palavra pronunciada, pode-se clicar sobre a opção *Gravar*, simbolizada pelo círculo laranja, e uma nova versão da figura será gravada na voz do usuário.

As alterações realizadas em uma figura ficam salvas apenas nessa prancha, e não no aplicativo, ou seja, qualquer outra prancha permanecerá com as características-padrão da figura.

### e) Salvar a prancha

Durante a criação de uma prancha, a qualquer momento, pode-se utilizar a opção *Salvar* para salvar a prancha.

Figura 7: Menu inferior: opção *Salvar*



Fonte: Scala, 2014.

Ao clicar sobre a opção *Salvar*, a prancha é salva automaticamente na sua pasta de *downloads* com o nome do usuário cadastrado. Por exemplo, se o nome do usuário é Gustavo, o nome do arquivo salvo será Gustavo.scalaweb. Se já houver uma prancha com o mesmo nome, um segundo arquivo será criado com o nome Gustavo(1).scalaweb.

### f) Exportar

A opção *Exportar* é utilizada quando se deseja salvar a prancha com a extensão *.pdf*, tendo assim a possibilidade de abri-la em outros aplicativos.

Figura 8: Menu inferior: opção *Exportar*



Fonte: Scala, 2014.

Após selecionar a opção *Exportar*, a prancha será salva automaticamente na pasta *downloads* do seu computador no formato *.pdf*. Novamente, dependendo das configurações do seu navegador, será aberta uma caixa de diálogo *Salvar como*, na qual se procura um local específico para exportar a prancha. O nome padrão do arquivo exportado é Prancha\_NomeUsuário(data), ou, por exemplo, Prancha\_Gustavo(09-06-11).

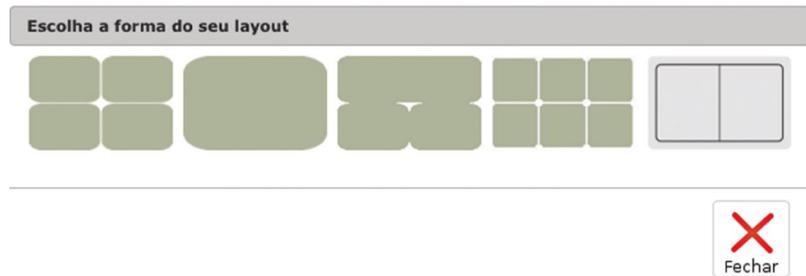
## 7.2 Módulo Narrativas Visuais

O módulo História permite a criação de narrativas simples a partir da utilização de símbolos com possibilidades de ampliação, rotação e inserção de figuras.

### a) Iniciando uma história

Os *layouts* são as diversas opções que se tem para organizar os quadrinhos da história. A primeira ação é escolher o formato da sua história a partir do ícone *Layout* (Figura 9).

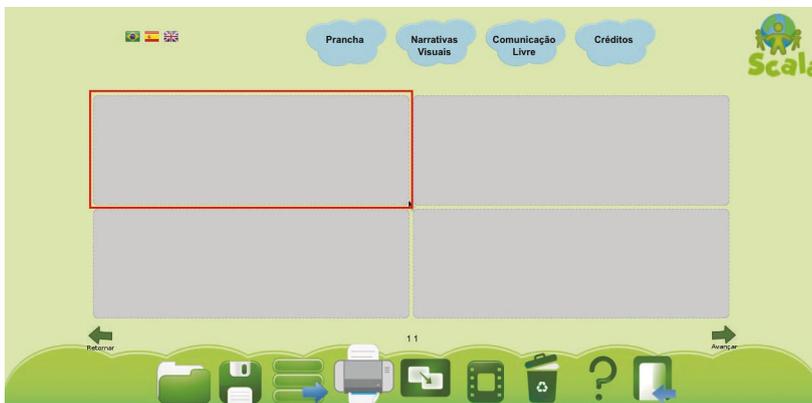
Figura 9: Caixa de diálogo da escolha de um *layout*



Fonte: Scala, 2014.

Para iniciar a sua história clique inicialmente sobre um quadrinho de *layout* e será redirecionado para uma página de confecção do quadrinho. Após clicar no quadrinho, você entrará na tela de edição e poderá inserir as imagens.

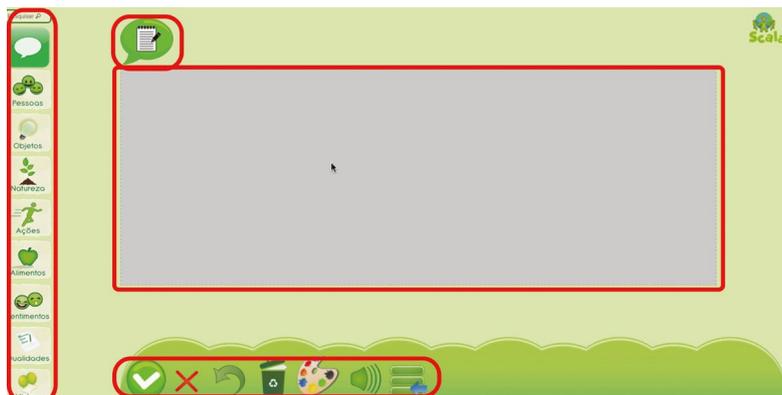
Figura 10: Modificar quadrinho



Fonte: Scala, 2014.

A tela de edição conta com as categorias de imagens na lateral esquerda, embaixo um menu com opções de edição, no meio a área de edição e acima a legenda.

Figura 11: Tela de edição de quadrinho



Fonte: Scala, 2014.

## b) Inserindo uma figura

Na tela de edição, para inserir uma figura, deve-se inicialmente escolher uma das categorias à esquerda e clicar sobre ela para que apareçam as figuras da respectiva categoria.

Posteriormente, deve-se selecionar uma figura e clicar em cima da tela de edição do quadrinho. A figura será posicionada no lugar em que você clicou, como mostra a Figura 12.

Figura 12: Inserir imagem



Fonte: Scala, 2014.

Caso a figura a ser inserida seja um balão de fala, temos três opções: fala, pensamento e narração, conforme segue:

Figura 13: Tipos de balões



Fonte: Scala, 2014.

Para cada um desses tipos temos, além da opção de qualquer figura que será apresentada adiante, a opção de inserir texto. Para isso, basta inserir o balão na área de edição e clicar sobre ele. Para alterar o texto, basta clicar sobre a opção *Texto* e inserir um novo texto, clicando em *Alterar* para salvar, e *Fechar* para cancelar.

Figura 14: Menu opção *Texto*



Fonte: Scala, 2014.

Ao inserir uma figura, clicando sobre ela, aparecem opções de edição da figura. As opções, da esquerda para a direita, são: *aumentar*, *diminuir imagens*; *trazer para a frente ou para trás*; *girar imagem*; *espelhar imagem*; *excluir imagem*.

Figura 15: Menu *Opções*



Fonte: Scala, 2014.

Um exemplo da utilização do menu de opções é a mudança da posição da figura em relação às outras, em que se tem a opção *Frente/Atrás*. Na Figura 16, temos inicialmente a água na frente do algodão-doce, e quando clicamos sobre o ícone de *Enviar para trás*, a água é enviada para trás.

Figura 16: Menu *Opções*: exemplo sobreposição de imagens



Água na frente



Enviar para trás



Água atrás

Fonte: Scala, 2014.

### c) Trocando de cenário

Além de editar imagens, é possível também alterar o cenário do quadrinho. Clique no ícone *Cenário* do menu inferior e abrirá a janela para alterar o cenário.

Figura 17: Escolher cenário



Fonte: Scala, 2014.

Você poderá escolher uma cor para o fundo do quadrinho, ou uma das imagens disponíveis na nossa galeria de imagens. Para alterar a cor, clique no *link* da paleta de cores e escolha uma cor.

Figura 18: Escolher cor



Fonte: Scala, 2014.

#### d) Criar narração

Como uma boa história deve ter um narrador, você pode escrever uma narração clicando no ícone , logo acima da tela de edição. Habilitará um quadro de digitação. Ao terminar o texto, clique em  para salvar, ou em , para sair sem salvar. Depois de salva a digitação, a narração aparecerá em cima do quadrinho.

Figura 19: Produzir ou alterar narração



Fonte: Scala, 2014.

#### e) Reproduzir quadrinho

Após ter definido uma narração para o seu quadrinho, é possível reproduzi-la com o nosso sintetizador de voz, para isso, é só clicar no ícone mostrado na imagem a seguir.

Figura 20: Produzir narração



Fonte: Scala, 2014.

#### f) Concluir e cancelar quadrinho

Após a edição do quadrinho, você pode clicar em *Concluir*, para finalizar a edição e voltar à página com todos os quadrinhos. Ou pode clicar em *Cancelar*; neste caso, todas as edições que você fez serão canceladas, e a página com todos os quadrinhos voltará.

Figura 21: Concluir e Cancelar



Fonte: Scala, 2014.

Assim como no módulo anterior, a qualquer momento durante a criação da sua história, tem-se a opção de salvá-la clicando no ícone *Salvar* do menu inferior da tela principal.

Figura 22: Menu inferior



Fonte: Scala, 2014.

Após clicar no menu, abrirá a caixa de diálogo *Escolha o modo que deseja salvar a sua história*, na qual será escrito

o nome da história e escolhida a forma de salvar. Teremos três opções para salvar:

- no computador: nessa opção a sua história é salva e você pode transportá-la em uma unidade móvel, como *pen drives* ou CDs;
- em histórias públicas: nessa opção, a história fica acessível a qualquer outro usuário do Scala;
- em histórias privadas: nessa opção, a história fica acessível somente ao autor.

### 7.3 Sistema de Varredura

O sistema de varredura foi desenvolvido por Siteo (2012), a partir do estudo desenvolvido de diversos *softwares* que utilizam sistema de varredura, foi identificado um conjunto de requisitos desejados para o Scala, entre eles: a) modo e tipo de varredura, b) configuração do uso de varredura; c) sequência de varredura; d) autonomia na construção da prancha e colocação de cada imagem na prancha com base na varredura; e) a possibilidade de o usuário gravar e abrir pranchas no computador por meio de varredura e, se necessário, fazer também a impressão.

Sobre modo e tipo de varredura, definiu-se que, por ser um sistema dirigido às crianças, como forma de tornar mais fácil o seu uso, o sistema deve permitir a varredura automática<sup>3</sup> e não manual.<sup>4</sup> Assim, o acesso ao Scala por varredura deve ser por meio do mouse (clique direito), ou um acionador.

A configuração do uso de varredura foi pensada a partir de um menu que deverá ter opções para ativar e desativar a

---

<sup>3</sup> Varredura automática: a varredura se inicia automaticamente e o usuário clica no acionador uma vez para ativar a área selecionada.

<sup>4</sup> Varredura manual: o usuário clica repetidamente para mover o cursor até o alvo desejado e o ativa por meio de um segundo acionador.

varredura, configurar o intervalo de varredura automática, a cor de destaque da varredura e o som de varredura.

Figura 23: *Layout Scala versão web*



Fonte: Scala, 2014

Na versão prancha do Scala, foi definida a seguinte sequência de varredura: depois de ativada a varredura, deve iniciar no menu inferior a opção *layout*, de modo a permitir ao usuário escolher o *layout* da sua prancha. No mesmo menu, é necessária a adição de um ícone que permita a navegação da varredura para as categorias. Para o caso do modo de varredura nas categorias, definiu-se a varredura simples, uma vez que possui uma única fila.

Quadro 3: Categorias do Scala

Pessoas	Objetos	Natureza	Ações	Alimentos	Sentimentos	Qualidades	Minhas imagens
---------	---------	----------	-------	-----------	-------------	------------	----------------

Fonte: elaboração das autoras.

Depois de selecionada uma das categorias, automaticamente deverão aparecer as imagens que fazem parte da categoria selecionada, e, a seguir, deve ser feita a varredura complexa, isto é, a varredura por filas, então, selecionada

a fila, a varredura deve ser feita apenas na selecionada. A imagem deve ser inserida após a seleção da imagem pertencente a uma categoria, em que o usuário, por meio da varredura automática, ativa o acionador para selecionar a imagem, e automaticamente o processo de varredura passa a ser realizado nas células da prancha, de modo a permitir liberdade e controle ao usuário na construção e colocação das imagens selecionadas. Caso o usuário pretenda remover uma das imagens colocadas na prancha, deve existir, no menu inferior, a opção de apagar, que, depois de ativada, automaticamente deve ser feita a varredura na prancha para o usuário apagar a imagem desejada, e também deve existir a opção de apagar todas as imagens.

O *reproduzir som* deve ser realizado durante o processo de visualização da prancha, em que a varredura é realizada em cada célula de modo a reproduzir o som de cada célula, também existindo a possibilidade de reproduzir o som de todas as imagens da prancha. As opções de salvar, abrir e imprimir a prancha também devem ser realizadas pela varredura.

As tecnologias assistivas são importantes dispositivos capazes de auxiliar as pessoas com deficiência motora no acesso aos recursos computacionais. De acordo com a diversidade humana, existe um grupo de sujeitos com deficiência motora grave, que não conseguem usar os mouses e teclados convencionais, mas conseguem ativar um acionador com alguma parte do corpo.

Conforme a análise feita nos *softwares*, pode-se perceber que eles possuem características comuns relacionadas com o controle e a liberdade por parte do usuário (Nielsen, 1993, 2005), permitindo:

- a configuração do intervalo de varredura automática;
- variadas formas de acesso à varredura por meio de mouse (clique direito), acionador, som (microfone), teclado, etc.

Uma característica fundamental que também permite o controle do usuário, encontrada em alguns dos *softwares* citados, foi a possibilidade de escolha do modo de acesso. Uma vez que o atual objetivo na concepção de *software* não é criar um *software* para um grupo restrito, mas criá-lo com diversas formas de uso, essa característica deve ser observada como essencial no desenvolvimento de *software*.

Com relação ao acesso indireto ao sistema de varredura, pode-se perceber que a maioria dos *softwares* que apresentam esse sistema não oferece os três modos de varredura no acesso ao computador, apenas a varredura automática. Essa é outra característica bastante importante que permite ao usuário a possibilidade de escolher de que forma pretende realizar a varredura, se será manual, automática ou inversa.

Com relação aos sistemas de comunicação alternativa abordados, apesar de permitirem o seu uso por meio do sistema de varredura, a parte da edição (para os que possuem) é limitada, ou seja, a edição só é feita por meio do acesso direto, não permite gravar ou abrir uma prancha construída por meio de varredura. A varredura apenas é usada nas pranchas já construídas para se comunicar. Com base nessa limitação, o Scala foi desenvolvido com a funcionalidade de construir pranchas escolhendo o *layout*, a posição de cada imagem, a possibilidade de abrir uma prancha e gravar as pranchas criadas por meio de varredura, dando, assim, controle e autonomia ao usuário que só pode usar o acesso indireto.

Depois do desenho do sistema, passou-se para a fase de codificação, em que os programadores (bolsistas) colocaram em códigos tudo que foi discutido e desenhado. O produto foi desenvolvido em partes, de modo a formar o todo. Cada funcionalidade finalizada era testada pelos próprios pesquisadores, e, caso tivesse anomalia, o protótipo era reportado para os programadores semanalmente, e, quando necessário eram realizadas reuniões e redigida ata, de modo a poder registrar o que foi discutido relacionado com a varredura.

A primeira versão do Scala com varredura já está disponível no *site* do Scala.<sup>5</sup> Na sequência, apresenta-se o funcionamento da varredura no módulo Prancha.

Para ter acesso ao Scala por meio de varredura, entre com seu login e senha, clique no ícone Configurações, que se encontra no menu superior, conforme a Figura 24.

Figura 24: Acesso à varredura



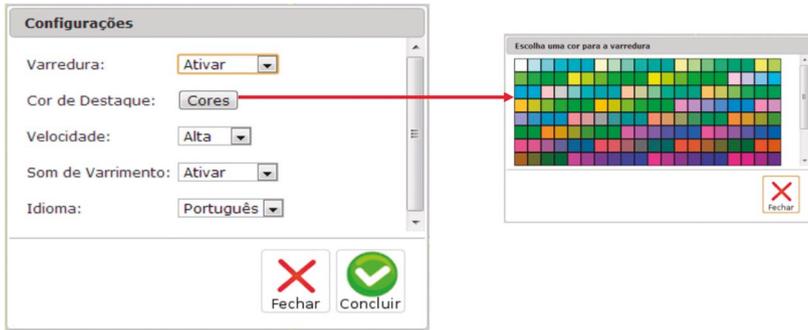
Fonte: Scala, 2014.

Após clicar na opção Configurações, será aberta uma janela que permite:

- ativar a varredura;
- definir a cor de varredura;
- definir a velocidade;
- ativar som de varredura (em desenvolvimento);
- alterar o idioma (em desenvolvimento).

<sup>5</sup> [scala.ufrgs.br/scalaweb](http://scala.ufrgs.br/scalaweb)

Figura 25: Janela de configurações



Fonte: Scala, 2014.

Depois de fazer qualquer alteração, clique na opção Concluir. Caso não pretenda efetivar as alterações, clique em Fechar.

Figura 26: Janela de Configurações - opção Concluir



Fonte: Scala, 2014.

### *Varredura no Menu inferior*

As mesmas opções que se encontram no Scala via acesso direto estão presentes no Scala via acesso indireto (varredura), porém o algoritmo de acesso difere.

Após o clique na opção Concluir , automaticamente aparece o ícone categorias  no menu inferior, e inicia-se a varredura automática simples no menu inferior, e nas setas<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Se o objetivo é apenas ter mais espaço para adicionar figura, e não iniciar uma nova prancha, basta clicar nas setas verdes nas laterais e uma continuação da prancha será adicionada, pronta para ser usada. Assim, tem-se a opção de adicionar espaços na prancha, em vez de limpá-la completamente. Desse modo, se uma prancha possui mais de uma página, para alternar entre elas utilizam-se as flechas que se encontram abaixo da prancha, ao lado da palavra *Página*; esta palavra indica o número total de páginas de uma prancha e a página atual.

a varredura inicia-se da esquerda para a direita, em ciclo repetitivo até que o usuário ative o acionador ou clique do mouse.

Figura 27: Menu inferior com a varredura ativada



Fonte: Scala, 2014.

### *Modificando o layout da prancha*

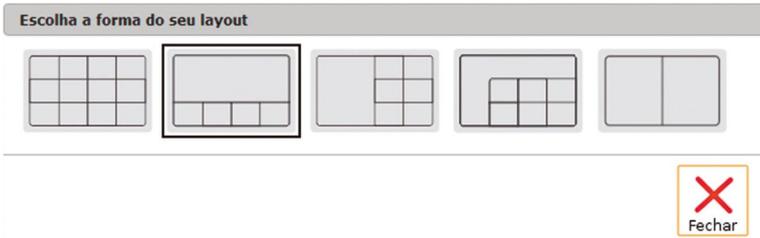
Para modificar o *layout* da prancha, basta ativar ou acionar o acionador ou mouse no momento em que a varredura passar sobre a opção *Layout*.

Figura 28: Modificar *layout*



Fonte: Scala, 2014.

Ao ativar esta opção, abre-se a caixa de diálogo *Escolha a forma do seu Layout*, com cinco opções. Automaticamente, inicia-se a varredura simples para escolher um dos quatro *layouts*. Quando termina de varrer os quatro *layouts*, a varredura passa para a opção fechar, fazendo, assim, um ciclo repetitivo que só termina quando o usuário ativa o acionador, no momento em que a varredura passa pela opção desejada.

Figura 29: Caixa de diálogo da escolha do *layout*

Fonte: Scala, 2014.

### *Criando uma prancha*

Para a criação da prancha, usa-se o mesmo princípio que no acesso direto, o que difere é a forma de acesso.

No menu inferior, existe o ícone *categorias* , que serve de *link* para o acesso ao menu das categorias.

Depois de selecionada a opção *categorias*, a varredura passa automaticamente para o menu de categorias. Caso o usuário pretenda voltar para o menu inferior, deve ativar o acionador quando a varredura passar pelo último ícone do menu das categorias  .

Para adicionar figuras, basta clicar ou ativar o acionador quando a varredura passar pela opção da categoria desejada. As opções de categorias são: *Pessoas*, *Objeto*, *Natureza*, *Ações*, *Alimentos*, *Sentimentos*, *Qualidades* e *Minhas imagens*.

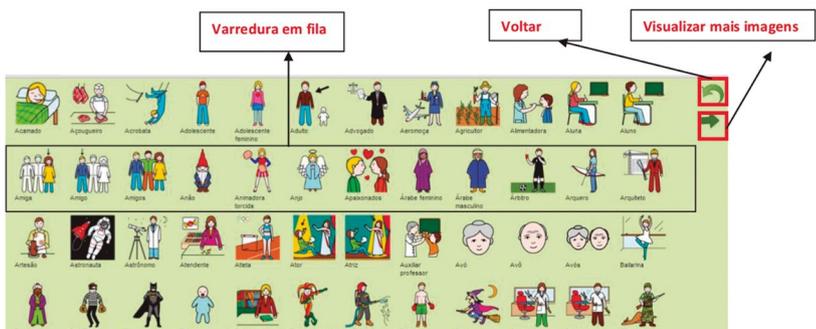
Figura 30: Adicionar imagens com varredura



Fonte: Scala, 2014.

Após a seleção de uma das categorias por meio de varredura, automaticamente, é aberta uma janela com as imagens que pertencem à dada categoria. Inicia-se, então, uma varredura em filas horizontais de imagens. Depois de terminada a varredura nas filas, a varredura passa para os ícones Voltar ↶ e Visualizar mais imagens ➡, fazendo um ciclo repetitivo até que o usuário escolha uma opção.

Figura 31: Seleção da fila



Fonte: Scala, 2014.

Quando selecionada a fila, a varredura passa a ser simples, e percorre apenas as figuras da fila selecionada.

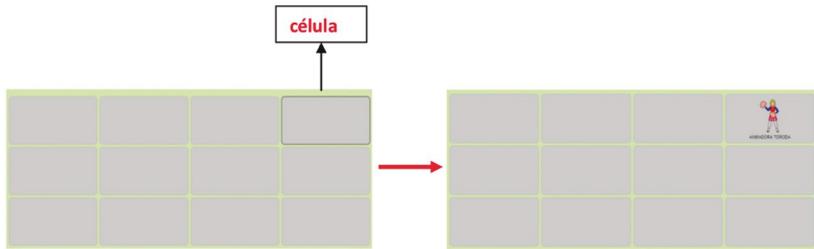
Figura 32: Seleção da figura



Fonte: Scala, 2014.

Após o clique na figura desejada, automaticamente se volta à prancha, na qual é feita a varredura em cada célula para permitir ao usuário colocar a imagem no local desejado.

Figura 33: Inserir primeira figura

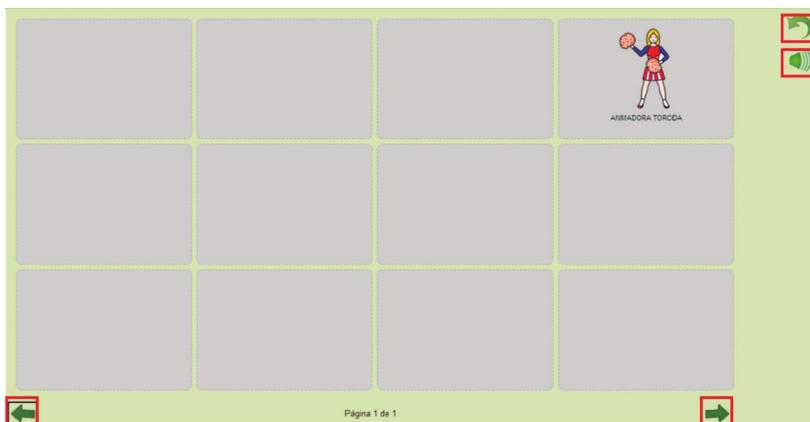


Fonte: Scala, 2014.

### *Visualizar e reproduzir a prancha criada*

Após a seleção da opção Visualizar , é aberta uma janela que mostra a prancha construída, e a varredura ocorre entre as setas, opções *Reproduzir* e *Voltar*. Na opção *Reproduzir*, as figuras são lidas, de forma sequencial e oral, pelo aplicativo Scala.

Figura 34: Reproduzindo uma prancha



Fonte: Scala, 2014.

### *Desfazer uma operação*

Funciona do mesmo jeito que no acesso direto. Para desfazer uma operação executada na prancha, utiliza-se a opção *Desfazer*, que se encontra no menu inferior. Podem-se desfazer até dez operações, após esse número, a prancha continua como está.

Figura 35: Menu inferior – opção *Desfazer*



Fonte: Scala, 2014.

### *Abrir prancha*

Depois de selecionada a opção *Abrir* por meio da varredura, é aberta a janela que permite usar as pranchas que se encontram gravadas em pranchas públicas ou privadas, onde é feita, primeiramente, a varredura para selecionar

qual é o grupo de pranchas que se pretende abrir, ou seja, se pretende abrir pranchas privadas ou públicas. Depois de selecionado o grupo, é feita a varredura somente nas pranchas do grupo selecionado (no máximo 10 pranchas), e depois de percorrer todas as pranchas na lista do grupo privado ou público, a varredura passa a percorrer novamente nas mesmas pranchas, em que a ação do acionador já não é de abrir a prancha, mas de apagar.

A varredura também é feita nos ícones  , para visualizar as pranchas posteriores ou anteriores, e no ícone  voltar para o menu inferior.

Figura 36: Caixa de diálogo para escolher a prancha que se deseja abrir ou apagar



Fonte: Scala, 2014.

### *Salvar prancha*

Esta opção se encontra no menu inferior, como indicado na Figura 37, no momento em que a varredura passa pelo ícone salvar.

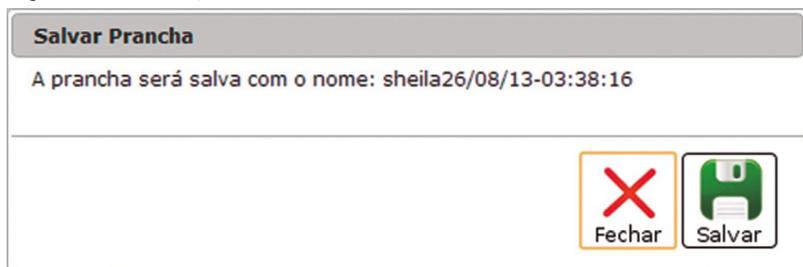
Figura 37: Salvar prancha



Fonte: Scala, 2014.

Ao clicar sobre a opção *Salvar*, é aberta a caixa que permite salvar em pranchas privadas com o nome do usuário-data-hora. Nas pranchas privadas, o conteúdo fica disponível apenas ao usuário que o criou. Veja a figura a seguir:

Figura 38: Salvar prancha/nome



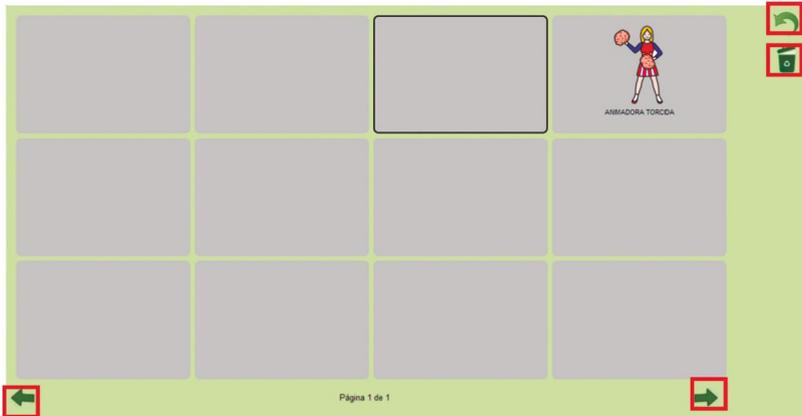
Fonte: Scala, 2014.

### *Limpar a prancha*

Para limpar cada célula ou totalmente a prancha, as figuras que nela se encontram, basta clicar na opção *Limpar* , que se encontra no menu inferior, quando a varredura passar por ela.

Automaticamente, é visualizada a prancha, e realizada uma varredura simples em cada célula da prancha. Terminada a varredura em cada célula, é feita nas setas, para voltar ou avançar para as páginas seguintes, e, em seguida, a varredura passa nas opções apagar tudo e voltar para o menu inferior.

Figura 39: Visualizar prancha varredura



Fonte: Scala, 2014.

No momento em que a varredura é feita em cada célula, basta clicar no acionador que automaticamente é removida a figura na célula selecionada, e no momento em que a varredura é feita na opção lixeira , permite apagar todas as imagens. Em suma, o usuário pode apagar uma por uma ou todas as figuras e criar uma nova prancha.

### *Exportar, importar e imprimir (acesso direto)*

A opção exportar, importar e imprimir não funciona por meio de varredura, é necessário desativar o acesso indireto para o seu uso. Caso o usuário selecione uma das opções referidas, é aberta uma janela de aviso, informando que tal operação só está disponível no acesso direto.

Figura 40: Janela de alerta para o uso do acesso direto



Fonte: Scala, 2014.

Salienta-se que a linha de força para o desenvolvimento do sistema de varredura foi baseada nas características iniciais do sujeito da pesquisa.

