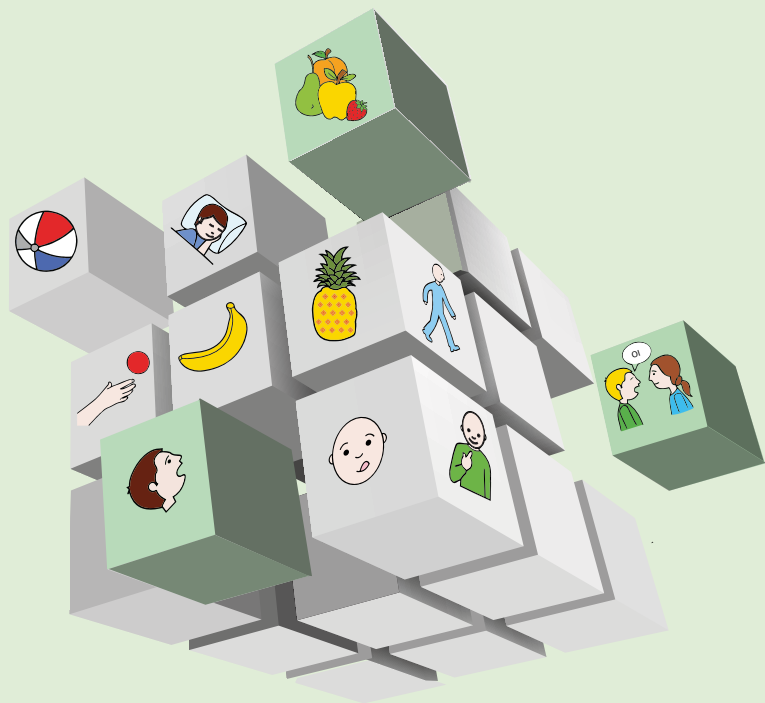


Comunicação alternativa

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>.

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

E-mail: 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 pesquisa¹ 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 existentes² 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.

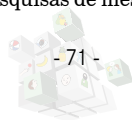
A interface do *software*, quanto a seus requisitos e à sua modelagem, foi desenvolvida pela equipe do Grupo Teias, composta de pesquisadores, estudantes de mestrado e doutorado, bolsistas e voluntários.

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

¹ Esta pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética da Ufrgs.

² 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



ampliada pela inserção de mais pranchas. A seguir, apresentam-se algumas das principais funcionalidades, sendo que, no tutorial, é possível conhecer a totalidade delas.

a) *Layout* da prancha

Os *layouts* são as diversas opções de configuração para organizar a prancha e as figuras que nela estão. Alguns *layouts* apresentam maior quantidade de lugares para figuras, e outros contam com menor espaço disponível para isso. Para modificar o *layout* da prancha, basta clicar sobre a opção *Layout* que se encontra no menu inferior.

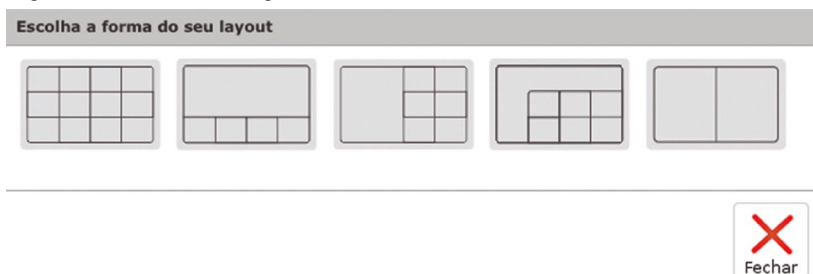
Figura 1: Menu inferior: opção *Layout*



Fonte: Scala, 2014.

Ao clicar sobre esta opção, abrirá a caixa de diálogo *Escolha a forma do seu Layout*, com cinco opções. Para escolher um dos *layouts*, basta clicar sobre ele. E, para, cancelar basta clicar sobre a opção *Voltar*.

Figura 2: Caixa de diálogo *Escolha a forma do seu Layout*



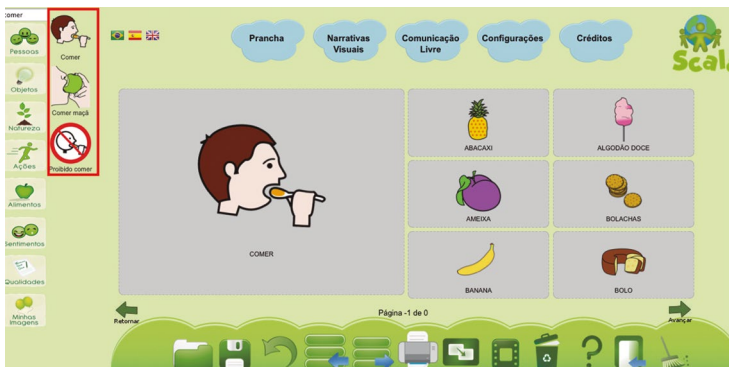
Fonte: Scala, 2014.

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).

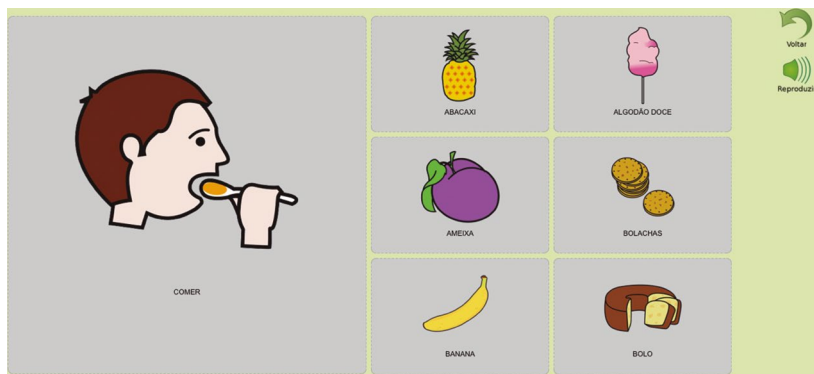
Figura 4: Menu inferior



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

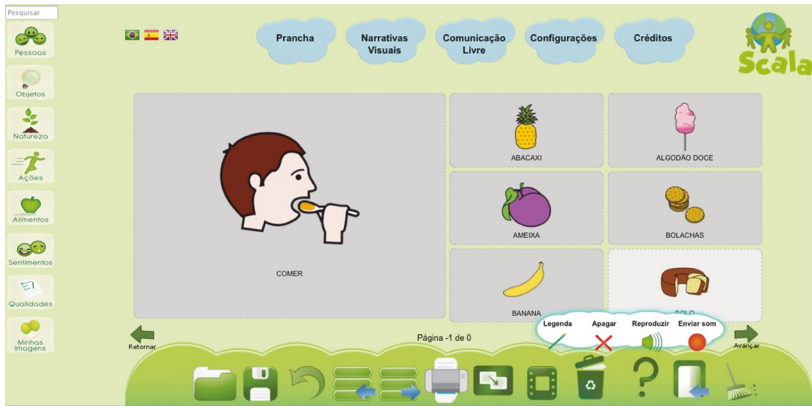


Fonte: Scala, 2014.

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).

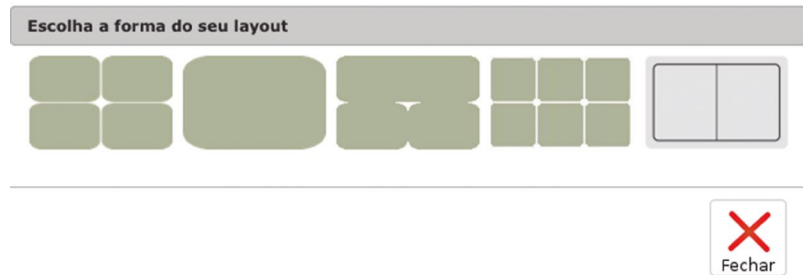
7.2 Módulo Narrativas Visuais

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).

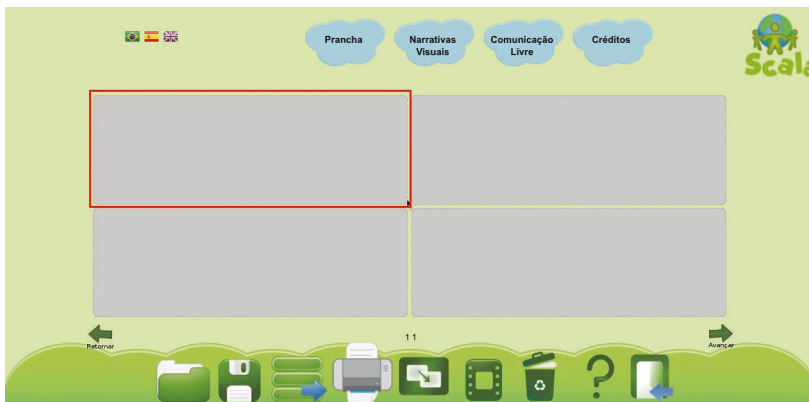
Figura 9: Caixa de diálogo da escolha de um *layout*



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.

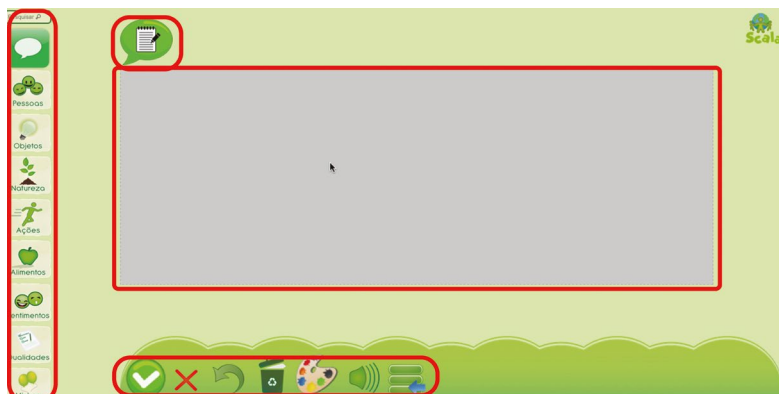
Figura 10: Modificar quadrimho



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 quadrimho



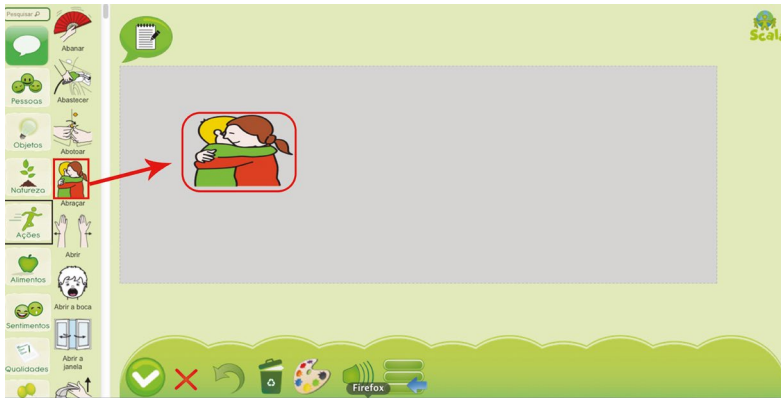
Fonte: Scala, 2014.

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.

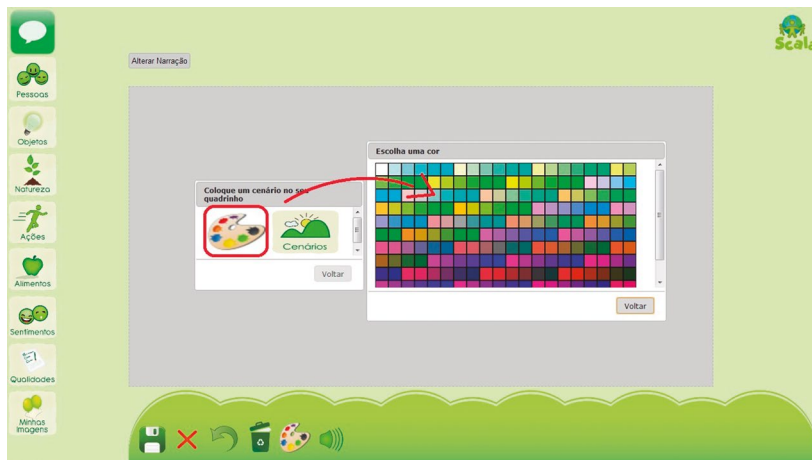
Figura 17: Escolher cenário



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




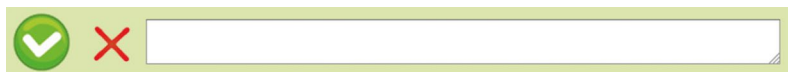
Como uma boa história deve ter um narrador, você pode escrever uma narração clicando no ícone , logo acima da tela de edição. Habilitará um quadro de digitação. Ao terminar o texto, clique em  para salvar, ou em , para sair sem salvar. Depois de salva a digitação, a narração aparecerá em cima do quadrinho.

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 automática³ e não manual.⁴ 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

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

⁴ 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.

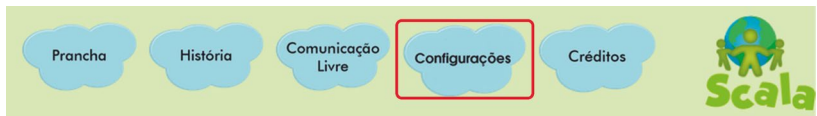
Com relação aos sistemas de comunicação alternativa abordados, apesar de permitirem o seu uso por meio do sistema de varredura, a parte da edição (para os que possuem) é limitada, ou seja, a edição só é feita por meio do acesso direto, não permite gravar ou abrir uma prancha construída por meio de varredura. 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.⁵ 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



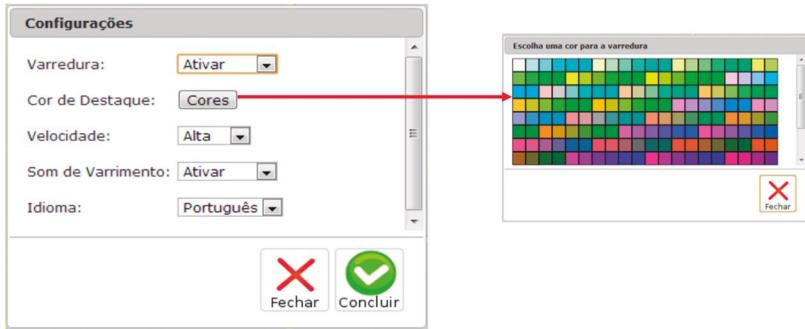
Fonte: Scala, 2014.

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).

⁵ 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 setas⁶

⁶ 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

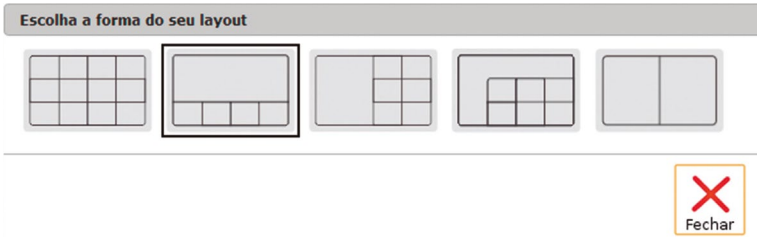
Para modificar o *layout* da prancha, basta ativar ou acionar o acionador ou mouse no momento em que a varredura passar sobre a opção *Layout*.

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*.

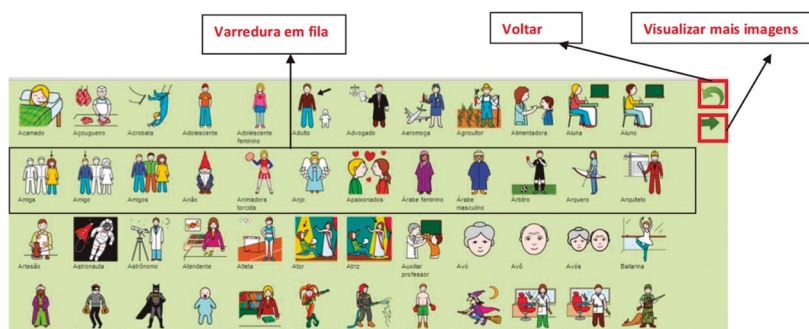
Figura 30: Adicionar imagens com varredura



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.

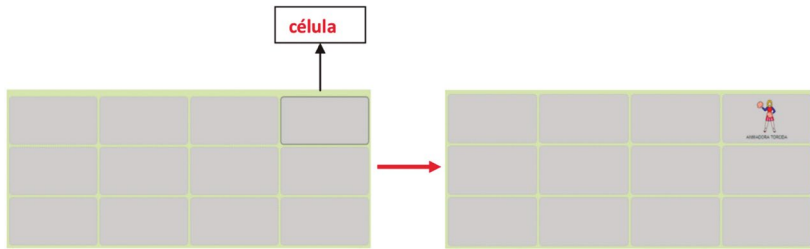
Figura 32: Seleção da figura



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


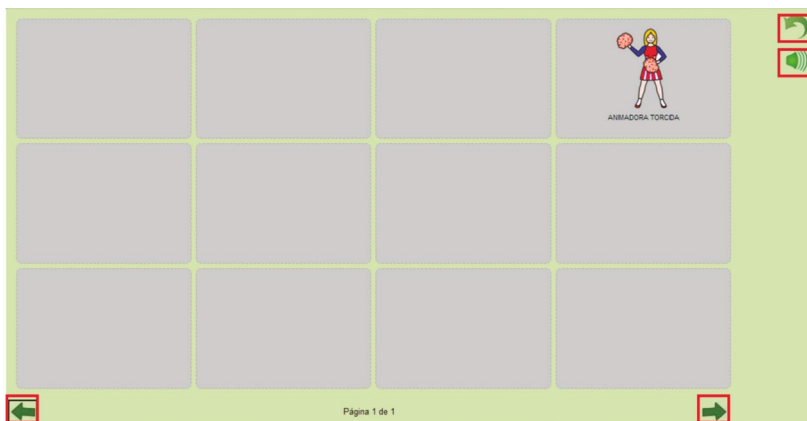
Após a seleção da opção Visualizar , é aberta uma janela que mostra a prancha construída, e a varredura ocorre entre as setas, opções *Reproduzir* e *Voltar*. Na opção *Reproduzir*, as figuras são lidas, de forma sequencial e oral, pelo aplicativo Scala.

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.

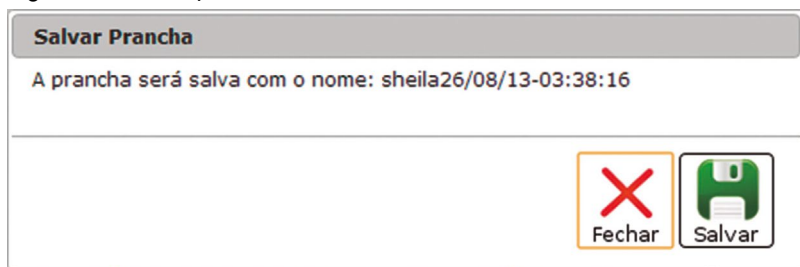
Figura 37: Salvar prancha



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



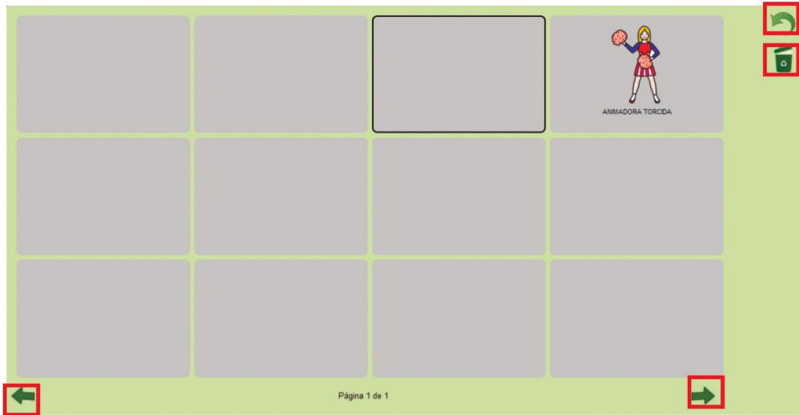
Fonte: Scala, 2014.

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.

