

Daniela Tsyeme Mekarú

Iconicidade em Comunicação Alternativa e Suplementar
para pacientes neurológicos com Distúrbios da Fala e da Linguagem

Dissertação apresentada ao curso de Pós-
graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Santa Casa de Misericórdia de
São Paulo para a obtenção do título de
mestre em Ciências da Saúde

São Paulo

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Daniela Tsyeme Mekarú

Iconicidade em Comunicação Alternativa e Suplementar
para pacientes neurológicos com Distúrbios da Fala e da Linguagem

Dissertação apresentada ao curso de Pós-
graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Santa Casa de Misericórdia de
São Paulo para a obtenção do título de
mestre em Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Rubens Gagliardi

Co-orientador: Profa. Dra. Ana Paula
Machado Goyano Mac-Kay

São Paulo

2008

Aos meus queridos pais:

*... pessoas a quem devo a minha
eterna gratidão pelo apoio em todos
momentos;*

*... luzes que me guiarão eternamente
no amor, simplicidade e dedicação aos
estudos e família.*

“A grande e gloriosa obra-prima do homem é saber viver para um propósito”

Montaigne

“O destino não é questão de acaso. É uma questão de escolha: não é uma coisa a ser esperada, mas algo a ser realizado”

William Jennings Bryan

“Na realidade, nada é trabalho a não ser que você prefira estar fazendo outra coisa”

James Matthew Barrie

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo pelos ensinamentos e incentivo ao desenvolvimento a pesquisa com respeito e dedicação a saúde e aos pacientes acima de tudo.

A Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo por toda a sua bela história desde o início no auxílio as pessoas carentes. É uma honra trabalhar nesta instituição.

A CAPES pelo apoio financeiro na realização desta pesquisa.

A diretoria e chefia responsáveis pelo Serviço de Reabilitação da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Dr. Gilbert Soon Bang, Dr. Cláudio Gomes e Dra. Nilza Aparecida Carvalho, sempre prontos interessados em colaborar com o desenvolvimento da fonoaudiologia.

Ao Dr Sérgio Lianza responsável pelo início da fonoaudiologia no Serviço de Reabilitação, buscando e incentivando o desenvolvimento e o reconhecimento desta instituição.

A todos os profissionais do Serviço de Reabilitação pelo ótimo convívio diário: médicos, assistentes sociais, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos e recepcionistas.

Ao Dr. Rubens Gagliardi pela disponibilidade, eficiência e preocupação com o processo reabilitacional dos pacientes neurológicos.

A Dra. Ana Paula Mac-Kay pelo acolhimento da minha pessoa no desenvolvimento desta dissertação e sempre plantando sementes pelo crescimento da fonoaudiologia por onde quer que passe.

A amável fonoaudióloga Michele Devido pela grande colaboração na realização desta pesquisa.

As fonoaudiólogas Meire Tiemi Shibayama, Cristiane Mesquita Vargas e Giovana Akamine pela amizade, carinho e dedicação para comigo e todos os pacientes que nos chegam.

E por último, mas não menos importante, ao meu querido Juscelino Alves de Carvalho, noivo, marido, amigo e futuro pai do meu filho... Muito obrigada pelo amor, carinho e paciência que me transmite todos os dias. Obrigada.

Abreviaturas e símbolos

ASHA	<i>American Speech and Hearing Association</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
Bliss	<i>Blissymbols</i>
CAS	Comunicação Alternativa e Suplementar
CEP	Comissão de Ética e Pesquisa
C-VIC	<i>Computer – Visual Communicate System</i>
PCS	<i>Picture Communication Symbols</i>
PIC	<i>Pictogram Ideogram Communication</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICAS	Tecnologia da Informação na Comunicação Alternativa e Suplementar

Sumário

1. Introdução.....	1
1.1 - Fala.....	1
1.2 - Comunicação Alternativa e Suplementar	2
1.3 - Tecnologia da Informação	3
1.4 - Iconicidade	4
1.5 - Estudos clínicos – Revisão de Literatura	5
2. Objetivos.....	19
3. Casuística e Método	20
3.1 – Sujeitos	20
3.1.1 – Triagem	20
3.1.2 – Compreensão verbal	21
3.2 – Material	21
3.3 – Procedimentos	22
4. Resultados	23
5. Discussão	34
6. Conclusão	39
7. Anexos	40
8. Referências Bibliográficas	44
Fontes Consultadas	47
Resumo	49
Abstract	50
Lista e apêndices	51

1- Introdução

Duas das mais importantes alterações que ocorrem de forma súbita ou progressiva que necessitam da reabilitação fonoaudiológica são as disfasias e as disartrias (Ortiz, 1997). Dentre as diversas doenças neurológicas centrais e periféricas, são os acidentes vasculares encefálicos (AVE), Parkinson, tumores e traumas suas causas mais freqüentes (Gagliardi, 2007).

Os distúrbios da comunicação podem afetar a vida do sujeito e limitar significativamente as atividades sociais, afetivas e profissionais, acarretando um grande ônus pessoal, familiar e social.

São seqüelas incapacitantes do ponto de vista da comunicação dentro da neurologia, e qualquer iniciativa em melhorar e/ou minimizar as suas conseqüências, deve ser considerada.

1.1- Fala

Tem-se a fala como uma habilidade comunicativa restrita ao ser humano, cujo surgimento desempenhou um papel importante no curso da história social da humanidade (Lane, 1984 e Leontiev, 1975).

Engels (1985) fundamenta melhor esse pensamento, colocando o aparecimento da linguagem articulada como resultante da evolução do trabalho. Essa evolução possibilitou a adaptação de alguns órgãos para a fala, pois se atingiu “um ponto em que os homens tinham alguma coisa a dizer uns aos outros”, o que não se verificava em épocas anteriores. A fala, então definiu a aproximação cada vez maior entre os integrantes da comunidade da época.

Em outras palavras, a fala surgiu da necessidade de uma forma de comunicação mais eficiente entre os homens, confirmando a posição de Luria (1986) a respeito dessa habilidade humana, quando afirma que é realmente uma forma especial de comunicação social, porém, não a única.

Assim, “não existe homem, enquanto ser racional, sem linguagem, nem nenhuma **linguagem** isolada do ser falante. Com suas peculiaridades e características próprias, os falantes com suas **línguas** vão construindo suas linguagens e buscando formas de se **comunicar** em suas comunidades” (Santos, 2001).

Apesar da evidente importância da fala na sociedade, sabe-se através da ASHA – *American Speech Language Hearing Association* (1981) que uma a cada 200 pessoas não falam em decorrência de distúrbios neurológicos, físicos, emocionais ou cognitivos que resultam em deficiências sensoriais, motoras ou de processamento cognitivo.

1.2- Comunicação Alternativa e Suplementar (CAS)

Von Tetzchner & Jensen (1998) afirmam que as pessoas não falantes podem ser excluídas da comunidade social e ser ainda mais isoladas do que as pessoas com deficiências sérias e a função de comunicação intacta.

Para tal grupo, pode-se sugerir o uso de um sistema de Comunicação Alternativa e Suplementar (CAS) a fim de melhorar a participação desses indivíduos em contextos comunicativos (Gonçalves et al, 1997). Pelosi (2008) define a CAS como outras formas de comunicação que envolve os gestos, língua de sinais, expressões faciais, o uso de pranchas de alfabeto ou símbolos pictográficos, até o uso de sistemas sofisticados de computador com voz sintetizada.

Apesar de evidente importância da CAS em diversos casos, constatou-se que tem sido uma área de pesquisa e aplicação clínica recente na fonoaudiologia. Em um estudo com 226 graduandos de 3ª e 4ª série de cursos de fonoaudiologia de 5 universidades da cidade de São Paulo, 63% deles afirmam saber o que é a Comunicação Alternativa através de palestras e cursos extra-curriculares, embora a maioria não sabia quais os sistemas existentes e nem a quem se destinam (Gonçalves et al, 1998).

Os sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar integram uma variedade de símbolos e auxílios técnicos. Dentre os existentes, podem-se citar alguns dos mais usados: sistemas de sinais manuais, símbolos tangíveis, símbolos gráficos que podem ser pictográficos ou os logográficos e escrita ortográfica, sendo considerados auxílios técnicos, os tabuleiros de comunicação e a utilização de mecanismos elétricos e eletrônicos (Basil, 1997).

Os sistemas variam entre si quanto ao número, tipo de símbolos, estrutura utilizada, forma de organização e como esses símbolos são selecionados para a produção de mensagem.

Dependendo da sofisticação do equipamento e da forma de implementação eles podem ainda ser classificados em sistemas de comunicação de alta ou de baixa tecnologia (Gonçalves et al, 1997).

Assim, podemos definir a CAS como uma área de conhecimento que envolve a prática clínica, educacional e de pesquisa para terapeutas que tentam compensar e facilitar, temporária ou permanentemente, os prejuízos e incapacidades dos indivíduos com severos distúrbios da comunicação expressiva (Gill, 1997).

1.3- Tecnologia da Informação

Apesar do desenvolvimento da Comunicação Alternativa e Suplementar, a crise sócio-econômica do Brasil desfavorece a utilização desta área de conhecimento. Dentre tantos motivos, um deles é a aquisição dos Sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar disponíveis no mercado a custos inacessíveis a determinados serviços e pacientes.

A Tecnologia da Informação que é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, abrange todas as atividades desenvolvidas na sociedade pelos recursos da informática. É a difusão social da informação em larga escala de transmissão, a partir destes sistemas tecnológicos inteligentes. Seu acesso pode ser domínio público ou privado, na prestação de serviços das mais variadas formas (Alecrim, 2004).

A partir deste conceito, utilizamos os benefícios da Tecnologia da Informação para a criação de um novo Sistema de Comunicação Alternativa e Suplementar sem custos financeiros ao usuário, denominado Tecnologia da Informação na Comunicação Alternativa e Suplementar (TICAS).

O novo sistema proposto, TICAS, é formado basicamente por fotografias, sendo os verbos, adjetivos e advérbios (modificadores) expressos através de imagens contextualizadas. Tais símbolos são imagens coletadas pela internet, sem custos ao pesquisador, através do site de busca *Google*, utilizando-se palavras-chaves na Língua Portuguesa e Inglesa. **direitos autorais**

1.4 - Iconicidade

Um fator importante que diferencia os sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar é a iconicidade dos símbolos. Esta característica está relacionada ao

grau de representação de cada símbolo ao respectivo item lexical. A Teoria da Iconicidade descrita por Peirce, 1990 (apud Albuquerque, 2001) preconiza a capacidade de generalização como elemento fundamental da lógica e do raciocínio humano. Nesta condição, por dedução baseada na reunião de experiências particulares ocorre a inferência que resulta na atribuição das propriedades do que é observado.

Lloyd & Fuller (1990) através da realização de experimentos relativos à iconicidade de diversos sistemas, afirmam que quanto maior o grau de iconicidade, mais fácil a aprendizagem dos símbolos, tanto para indivíduos com comprometimentos motores, como para usuários com habilidades cognitivas normais ou para indivíduos com grau moderado de retardo mental.

Dada a importância de tal característica para a aprendizagem dos símbolos e, conseqüentemente, para a vida social do usuário não falante, o presente trabalho aborda exatamente a questão da iconicidade.

Para melhor definição do grau de iconicidade do sistema novo, tomou-se como parâmetro o sistema PIC – *Pictogram Ideogram Communication* (Maharaj, 1980), pois é vasta a quantidade de estudos à respeito da iconicidade dos símbolos deste sistema.

Os símbolos consistem em desenhos estilizados que formam silhuetas brancas num fundo preto e foi desenvolvido especialmente para quadros de paralisia cerebral, afasia, deficiência mental, surdez, etc; (Capovilla et al 1997a).

O sistema PIC foi originado no Canadá, tornando-se popular nos Estados Unidos da América, Noruega, Dinamarca Portugal e Brasil (Von Tetzchener et al, 1997). De forma que, segundo Capovilla et al (1997b), em todos esses países surgiram para melhorar o desempenho dos usuários portadores de retardo mental

ou distúrbios de linguagem graves, pois seus picto-ideogramas mostram-se bastante transparentes quando comparados ao sistema *Blissymbols*, confeccionado por Bliss em 1965, classificado como um sistema lingüístico.

Assim, os resultados obtidos por meio deste experimento, envolvendo dois sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar, contribuirão para a elaboração e aperfeiçoamento do novo sistema proposto.

1.5- Estudos Clínicos - Revisão de Literatura

A seguir, serão descritas algumas pesquisas realizadas na área de Comunicação Alternativa e Suplementar. Serão utilizados os seguintes termos: *translucência*, *transparência* e *iconicidade* conotando a representação do símbolo ao item lexical correspondente.

Os assuntos investigados serão relacionados mais especificamente a iconicidade dos símbolos dos sistemas existentes, levantando dados importantes para a intervenção e o desenvolvimento desses sistemas.

Cabe salientar que alguns dos trabalhos foram intensamente descritos, dada a importância dos procedimentos empregados para a compreensão dos resultados obtidos e conseqüentemente para o maior esclarecimento do presente trabalho.

Musselwhite & Ruscello (1984) estudaram a transparência ou o reconhecimento dos símbolos que constituem os seguintes sistemas: *Blissymbols*, *Picsyms* e *Rebus*. Participaram desse experimento 48 sujeitos divididos em 4 grupos

por faixas etárias (3 anos a 3 anos e 11 meses; 6 anos a 6 anos e 11 meses; 9 anos a 9 anos e 11 meses e 18 anos a 21 anos e 11 meses) cada grupo tinha 6 sujeitos do sexo masculino e 6 sujeitos do sexo feminino. Todos foram selecionados segundo alguns critérios que os aproximavam do normal quanto aos órgãos sensoriais, ao vocabulário, nível intelectual, emocional e físico, apresentado como língua de origem o inglês.

O material descrito para a realização dessa pesquisa, conta com uma caderneta para cada sistema apresentando 40 itens divididos em 3 subtestes. Apenas um deles, relacionado com “palavras”, interessa para esta pesquisa, através de 30 itens com as seguintes categorias gramaticais: nomes, verbos, adjetivos, pronomes, preposições, numerais, advérbios, auxiliares, artigos, pronomes, preposições, numerais, advérbios, auxiliares, artigos e conjunções. O subteste “palavra” e o subteste “frase” tinham cinco itens cada, formulados com o mesmo vocabulário empregado no subteste “palavra”. O avaliador orientou o sujeito a olhar para a folha, solicitando para que mostrasse um determinado símbolo, frase ou sentença correspondente à sua fala.

Os resultados mostraram que há uma diferença significativa com relação à transparência ou reconhecimento entre os 3 sistemas estudados, indicando que os itens do *Blissymbols* são menos transparentes do que os outros sistemas. Portanto, se o critério para escolha for transparência, o sistema Bliss oferece uma desvantagem quando comparado aos outros.

Luftig & Bersani (1988) realizaram um experimento que correspondeu à uma comparação entre o *Blissymbols* e o sistema de sinais manuais para estudantes com

linguagem prejudicada. Comparou-se a aprendizagem de uma lista de 20 *Blissymbols*, com símbolos *American Sign Language*, atividade realizada em grupo. Os 121 universitários, que participaram deste experimento, não tinham conhecimento a respeito do sistema *Bliss* ou dos sinais manuais, assim como não apresentavam dificuldades visuais e auditivas. Os sujeitos foram testados individualmente, solicitados para apontar os signos solicitados *Blissymbols* ou sinais manuais. O objetivo de cada sujeito era aprender o símbolo ou par sinal/referente usando o paradigma pareamento/associação. Os sujeitos observaram o símbolo/sinal e registravam o significado antes da interpretação. Depois de cada tentativa aprendida, o indivíduo tinha 10 segundos de intervalo antes de começar a próxima bateria. Todos os sujeitos recebiam 7 tentativas para aprender. Os resultados desse estudo indicaram que o *Blissymbols* é significativamente aprendido mais rapidamente do que a lista de sinais manuais. Este fato foi uma surpresa porque é sabido que existem determinados símbolos do sistema de sinais manuais mais translúcidos do que os apresentados pelo *Blissymbols*. Tal resultado pode ser explicado devido à permanência visual de cada um dos símbolos, por 3 segundos, do sistema *Bliss* durante a avaliação. Enquanto que os sinais manuais são vistos unicamente no momento da produção do sinal, o que interfere drasticamente no seu aprendizado, sendo dependente da capacidade de memorização do sujeito.

Mirenda & Locke (1989) realizaram um experimento, procurando analisar a transparência de símbolos pictográficos, usados para representar objetos comuns, verificando se existe uma hierarquia esperada de transparência de símbolos para pessoas com a habilidade de linguagem limitada. Outro objetivo proposto pelo trabalho em questão, foi o de elaborar uma técnica eficiente para avaliar a

transparência dos símbolos usando um número limitado de provas e um protocolo flexível que poderia ser adaptado para cada sujeito, de acordo com as suas habilidades e necessidades. Esses autores compararam a transparência de onze tipos diferentes de símbolos representando objetos. O conjunto de símbolos incluídos na pesquisa foram: objetos não idênticos, objetos em miniatura, fotografias coloridas idênticas, fotografias coloridas não idênticas, fotografias em preto e branco, *Picture Communication Symbols (PCS)*, *Picsyms*, *Rebus*, *Self-Talk*, *Blissymbols* e palavras escritas. Participaram deste experimento, 40 sujeitos não falantes, devido a patologias diversas que acometem a expressão verbal. O prejuízo com relação à fala, presente nos sujeitos analisados, variou desde a ausência total até a emissão de algumas palavras.

O procedimento de avaliação implantado para esse experimento seguiu basicamente três linhas dependendo da capacidade motora e intelectual do sujeito. Primeiro, todos os sujeitos foram submetidos a uma triagem em que deveriam identificar os objetos de um conjunto padronizado. Nessa fase, o avaliador colocava sobre a mesa ou segurava dois objetos e dizia: “mostre-me o X”. A resposta era considerada correta quando o sujeito demonstrava ter reconhecido, independente da forma como fazia, tocando, apontando, ou olhando para o objeto correspondente ao pedido do avaliador. A triagem servia para verificar quais os sujeitos que apesar de não usarem o olho fixo, eram incapazes de identificar 8 de 10 objetos corretamente, em uma triagem para linguagem receptiva. Se o sujeito não conhecia o objeto, em nível de linguagem receptiva, concluíam-se que ele seria incapaz de reconhecer os símbolos solicitados pela avaliadora. Dessa forma, o motivo não estaria diretamente relacionado com a iconicidade do símbolo, mas sim com o conhecimento referente ao objeto.

Para atingir um dos objetivos propostos, que era implantar uma técnica de avaliação da transparência dos símbolos, os sujeitos que demonstraram conhecer mais de 80% dos objetos apresentados na triagem foram solicitados a mostrar cada um dos símbolos dos sistemas estudados através do apontar, do toque ou do olhar. O sujeito recebia elogios independente da resposta estar correta ou não.

Outro protocolo utilizado neste experimento, para sujeitos com olhar fixo, verificava-se o reconhecimento de símbolos através de alternativas sim/não de acordo com os símbolos apresentados. Se a resposta fosse incorreta, o sujeito não era reforçado positivamente.

O protocolo de pareamento de figuras com objetos foi elaborado para avaliar sujeitos que não tinham olhar fixo, mas que eram incapazes de identificar 8 de 10 objetos corretamente. A proposta deste protocolo era determinar se com um mínimo de instruções, o sujeito poderia aprender a “parear” os objetos idênticos com os correspondentes símbolos.

A análise estatística indicou que os objetos reais foram melhor reconhecidos do que qualquer um dos símbolos propostos, sendo que o sistema *Blissymbols* e palavras escritas foram os que apresentaram maior índice de dificuldade de reconhecimento. Quanto aos protocolos, pôde-se constatar que o protocolo de linguagem receptiva mostrou-se mais eficiente do que o protocolo de pareamento de figuras com objetos.

Bloomberg et al (1990) realizaram um estudo comparando a translucência de símbolos de comunicação aumentativa e alternativa representando um léxico inicial. Os símbolos que representavam um item específico foram selecionados a partir de cinco sistemas de comunicação aumentativa e alternativa, sendo eles os seguintes:

PCS – Picture Communication Symbols, Rebus, Blissymbols, PIC – Pictogram Ideogram Communication Symbols e Picsyms Symbol System.

Dessa forma, esses autores, poderiam estudar qual seria a relativa translucência de cinco tipos de símbolos característicos aos sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa estudados (PIC, PCS, Picsyms, Blissymbols e Rebus), bem como saber a variação da translucência relacionada a cada sistema, dependendo da classe da palavra representada, ou seja, verbos, nomes e modificadores.

Participam desse estudo 50 universitários, na faixa etária média de 20 anos e 6 meses da Universidade de Purdue, Austrália. Todos apresentando como língua nativa, o inglês e normalidade com relação à audição e à visão, segundo relato próprio.

Os sujeitos foram instruídos a dar uma determinada nota, de acordo com a opinião a respeito da relação entre símbolo e o seu significado. Essas notas foram pré-determinadas em escalas como se segue: nota 1 quando o símbolo e o significado não tinham relação; nota 7, quando tinham forte relação e nota entre 2 e 6, quando a relação for proporcional, desde pouca até forte.

Os resultados mostraram que os substantivos foram mais icônicos, quanto a translucência, depois os verbos e posteriormente os modificadores, em todos os sistemas estudados.

Com relação aos sistemas, os pesquisadores constataram que, na seguinte ordem: o *PCS*, o *REBUS*, o *PIC*, o *PICSYMS* e o *BLISSYMBOLS*, o sistema que apresenta maior grau de translucência é o *PCS*, diminuindo gradativamente, atingindo a escala média de 1.4 para o sistema *BLISS*, proposta pelos autores.

Nunes et al. (1997) realizou um estudo a respeito de iconicidade, com um sujeito do sexo masculino de 14 anos paralisado cerebral, fazendo uso do sistema de comunicação aumentativa e alternativa *Imagovox*. Comparou as fotos que apresentam os verbos, que poderiam ser apresentadas de maneira estática ou dinâmica (animação gráfica). Devido a essa característica diferencial e às condições de representações verbais, é que foi possível concretizar tal pesquisa, que analisou o número de acertos do sujeito quando no momento anterior à solicitação verbal, ao sujeito era solicitado a dramatizar as ações do verbo a ser reconhecido.

Assim, verificou-se através desse experimento que a imitação (dramatização) dos verbos em conjunto com a animação gráfica, promovia um aumento de iconicidade significativo. Assim os autores puderam afirmar que a animação gráfica aumenta a iconicidade da representação de verbos a partir do momento em que o paciente realiza mentalmente a ação do verbo envolvido antes de tentar reconhecer o item lexical solicitado pela terapeuta.

Gonçalves et al (1997) realizaram um experimento com uma menina de 13 anos, com paralisia cerebral e incapaz de falar. Abordou-se questões relativas à aprendizagem de sistemas de comunicação alternativa através do uso do computador como auxílio técnico.

Para isso, foi realizado um primeiro estudo, onde o sujeito passava por uma fase de preparação experimental que envolveram quatro fases, sendo as fases de interesse para este estudo o reconhecimento de item e o treino de composição de enunciados picto-ideográficos.

Os resultados obtidos na fase 1 são os mais relevantes para esta revisão bibliográfica, mostrando a iconicidade dos picto-ideogramas do sistema PIC. Nessa

etapa, a paciente era solicitada a apontar o símbolo correspondente ao estímulo auditivo. Verificou-se que a criança reconheceu de imediato 73% dos pictogramas representativos de substantivos, 56% dos representativos de verbos e 35% dos modificadores. Tal fato pode ser explicado através da análise dos símbolos que compunham o sistema em questão, de forma que símbolos representativos dos substantivos eram principalmente pictogramas e, portanto, mais icônicos (transparentes) do que os modificadores que se mostraram mais ideográficos e arbitrários.

Capovilla et al (1997c) realizaram um estudo comparando os resultados de codificação de mensagens pictoriais, através do PIC (*pictogram ideogram communication*). O objetivo do trabalho era verificar o “caminho” mais fácil para a codificação de mensagens *pictoriais*: ou através de estimulação visual ou pela solicitação auditiva. Dessa forma, o sujeito da pesquisa (R.T., 13 anos de idade, do sexo feminino, com paralisia cerebral), exposto ao sistema PIC computadorizado, foi solicitado à descrever os eventos observados e a transcrever os enunciados ouvidos. Para isso, realizaram dois tipos de experimentos: no exemplo 1 analisava-se a composição da mensagem *pictorial* realizada pela paciente através da apresentação da informação via audição, visão, ou audição-visão; e no experimento dois analisavam-se os efeitos de facilitação, através da apresentação prévia do nome falado de um objeto ou de uma ação, na descrição do evento.

Os achados desses experimentos um e dois mostraram que transcrever é mais fácil que descrever e que portanto, a facilitação auditiva foi maior que a visual, e de ações maior que a de objetos. Tal resultado comprova a importância da intervenção com voz digitalizada.

Capovilla (1997) afirma que para afásicos, os critérios de escolha de sistemas devem estar relacionados com o modo como representam ou codificam a informação, lembrando que nas afasias ocorrem alteração a nível lingüístico. Dessa forma, os sistemas de comunicação aumentativa e alternativa caracterizados por uma relação significante-significado arbitrário não são os mais ideais; esses são baseados em ortografias alfabéticas e silábicas, língua de sinais e semantografia Bliss. Os sistemas mais indicados são os de características pictoriais, ou seja, baseados em desenhos de linha, pictogramas ou fotos; estes são mais icônicos (transparentes), apresentando uma relação mais clara entre a imagem e o significado. Pode-se citar como exemplos o VIC elaborado por Baker e colaboradores em 1975, e Gardner e colaboradores em 1976; assim como a versão computadorizada desse mesmo sistema C-VIC implantando por Steele e Weinrich em 1986.

Embora esse sistema seja um dos mais indicados para pacientes com afasia, é constituído tanto por desenhos para representar pessoas e objetos, como por ideogramas para representar ações e propriedades abstratas. Dessa forma, verifica-se uma limitação no nível da iconicidade da representação para os verbos (ideográficos) e preposições (arbitrárias), o que acarreta uma significativa dificuldade em expressar conceitos relacionados a ações. Outra limitação para esse tipo de representação arbitrária e ideográfica é a implementação tecnológica, já que não é possível fazer uso de animação gráfica e voz digitalizada.

Capovilla et al (1997d) classificam o sistema de comunicação alternativa para paralisados cerebrais em pictoriais e simbólicos. Os pictoriais citados pelos autores

são: *Pictogram Ideogram Communication* de Maharaj (1980), a logografia *Rebus* de Clark (1984), os desenhos de linha PCS de Johnson (1981, 1985, 1992) e o *Picsyms* de Carlson (1985). Dentre os simbólicos, os autores destacam a semantografia *Bliss* de Bliss (1965) e Hehner (1980) e os sistemas de sinais baseados em língua de sinais para surdos de Fisher e Siple (1990), Kyle e Woll (1988).

Conferem aos sistemas pictoriais de maneira geral, iconicidade e transparência, o que favorece um melhor aprendizado, compreensão e retenção por parte dos usuários.

Descrevem como desvantagem, o fato dos significados serem limitados devido à impossibilidade de combinação e recombinação, já que não existem unidades mínimas e a imagem do símbolo denota o significado diretamente.

Thiers et al (1998) estudaram a iconicidade dos sistemas PIC, PCS, *Blissymbols* e *Imagovox* através de um *software* denominado Sonda.

Foram apresentados 116 itens comuns a cada sistema, sendo que os sujeitos deveriam atribuir uma nota de 0 a 7, dependendo da relação símbolo/representação: zero quando não tivesse relação, 7 quando tivesse forte relação e de 1 a 6 quando variasse de fraca a forte relação.

Num primeiro estudo, participaram 11 estudantes da Universidade de São Paulo, nativos da Língua Portuguesa e sem conhecimento anterior dos símbolos. Os resultados mostraram que o *Imagovox* foi o sistema mais translúcido, depois o PCS, PIC e *Bliss*. Porém o PCS, o *Imagovox* e o PIC foram considerados significativamente mais icônicos do que o sistema *Bliss*. Para as categorias, verificou-se que os nomes foram mais facilmente reconhecidos do que os verbos, e

estes mais icônicos do que os modificadores; com exceção do sistema *Bliss* já que os verbos foram considerados mais translúcidos do que os nomes.

Num segundo estudo, o procedimento já descrito foi realizado com cinco sujeitos chineses e cinco brasileiros, pensando que os símbolos do sistema *Bliss* são baseados no alfabeto chinês. Os resultados sugeriram que a familiaridade com o ideograma pode afetar no julgamento, já que os chineses consideram o sistema *Bliss* mais incômodo do que os brasileiros.

O terceiro estudo foi realizado com um sujeito do sexo masculino, com paralisia cerebral, 15 anos e usuário do sistema *Bliss* há 10 anos através de uma prancha com 234 itens. Os resultados não mostraram significativas diferenças entre as categorias e os sistemas, porém, quando analisado o tempo utilizado para a realização das tarefas, observou-se que os sistemas que exigiram maior tempo foram na seguinte ordem: PIC, *Imagovox*, PCS, e *Bliss*. Dessa forma, concluiu-se que a familiaridade com a semantografia afeta no julgamento da iconicidade e reduz o tempo de julgamento para o *Bliss*.

Gonçalves et al (1998) realizaram um estudo apresentando resultados preliminares do treinamento de reconhecimento de símbolos do sistema PIC – *Pictogram Ideogram Communication System* e a evolução da comunicação de seus usuários.

Participaram do estudo, dois sujeitos do sexo masculino, de 16 e 17 anos, incapazes de falar devido a um quadro neurológico de etiologia não definida. Até então, nunca haviam sido expostos a qualquer outro sistema.

Para isso, ambos os sujeitos foram submetidos, inicialmente, à fase de reconhecimento dos 400 símbolos que compõem o sistema PIC. Eles eram

solicitados a indicar o símbolo mediante a produção do nome correspondente produzido pela terapeuta. O sujeito *um*, com desenvolvimento cognitivo mais comprometido que o sujeito 2, realizou esta tarefa em 6 sessões com duração média de 50 minutos, acertando 21,2% dos símbolos apresentados. Já o sujeito dois, concluiu a tarefa em três sessões, obtendo 73,2% de acerto. Posteriormente, foi iniciado o treinamento dos símbolos, enfocando o uso funcional dos mesmos através da orientação aos pais quanto ao objetivo do trabalho. Após 15 sessões de treinamento, com cada um dos sujeitos, foi realizada uma reavaliação. Verificou-se que houve diminuição no tempo gasto para o reconhecimento dos 400 símbolos e um aumento na proporção de acertos em relação à primeira avaliação. O sujeito *um* precisou de apenas quatro sessões, reconhecendo corretamente 31,9% dos símbolos e o sujeito dois, 82,8% em apenas duas sessões. Numa análise mais aprofundada, constataram que de acordo com as categorias gramaticais, substantivos, verbos e modificadores, tanto o sujeito um como o sujeito dois, apresentaram maior porcentagem de acertos na categoria de verbos, posteriormente na categoria de substantivos e por último na categoria de modificadores, considerando a fase de avaliação e reavaliação.

Estes resultados mostraram que ambos os sujeitos aprenderam a maioria dos símbolos propostos durante o treinamento. Segundo os autores, essa capacidade de reconhecimento dos símbolos é imprescindível para o trabalho relacionado ao uso funcional do sistema, possibilitando a melhora da comunicação desses sujeitos em diversos contextos comunicativos.

Thiers et al (2006) realizou um estudo onde descreve o julgamento da translucência dos símbolos de quatro sistemas de Comunicação Alternativa e

Suplementar: Bliss, PIC, PCS e ImagoAnaVox. Para isso, participaram desta pesquisa 11 universitários brasileiros ingênuos aos sistemas de símbolos e com níveis de audição e visão normais. Um software (Sonda) apresentava 464 itens, sendo 304 pertencentes a classe de substantivos, 120 a dos verbos e 40 a dos modificadores.

Na média geral, os mais translúcidos foram, em ordem decrescente, ImagoAnaVox, PCS, PIC, e Bliss; e as categorias foram: substantivos, verbos e modificadores.

Tais resultados confirmam a hipótese de que os adjetivos e advérbios sejam mais difíceis de representar em imagens. E, portanto, afirmam a necessidade de mudança na estratégia de representação pictográfica para ideográfica por parte dos sistemas. A alta pontuação alcançada pelos verbos de ImagoAnaVox pareceu confirmar a eficácia do uso da animação gráfica para representar as ações.

2- Objetivos

Comparar a iconicidade dos símbolos entre dois sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar: um novo sistema denominado TICAS (Tecnologia da Informação na Comunicação Alternativa e Suplementar) e o PIC (*Pictogram Ideogram Communication*).

3- Casuística e método

Considera-se esta pesquisa retrospectiva, descritiva e de caráter qualitativo e quantitativo.

A casuística constou de 60 pacientes em acompanhamento no setor de fonoaudiologia do serviço de Reabilitação da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período de 2006 a 2007. A idade média dos doentes foi 51 anos; 50% eram do sexo feminino. Os AVCs correspondem a 75% das causas dos distúrbios da comunicação apresentados pelos pacientes deste estudo (anexo1)

3.1- Sujeitos

3.1.1- Triagem

Para a seleção dos sujeitos participantes, realizou-se uma triagem da fila de espera do setor de Fonoaudiologia do Serviço de Reabilitação da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo através dos seguintes critérios:

- Encaminhamento médico para a avaliação fonoaudiológica devido a um Distúrbio da Comunicação de etiologia neurológica;
- Faixa etária correspondente à idade adulta ou idoso;
- Intenção comunicativa preservada;
- Capacidade de atenção preservada para a situação de comunicação;
- Movimento de um ou dos dois membros superiores funcionais para o gesto de apontar.

3.1.2 – Compreensão verbal

Realizou-se um estudo sobre a compreensão de linguagem em sujeitos afásicos e disártricos como resultado de um projeto de Monografia de Conclusão do Curso de Especialização em Linguagem apresentado pela fonoaudióloga Michele Devido em 2007 como um dos quesitos para obtenção de Título de Especialista em Linguagem, sob a orientação da Profa. Dra. Ana Paula Mac-Kay.

Para isso, foram aplicados os testes Montreal Toulouse (versão alfa) o teste de nomeação do Boston em 60 pacientes, de ambos os sexos e com faixa etária de 29 a 78 anos.

Assim, confirmou-se a possibilidade da inclusão dos pacientes selecionados em triagem já que 100% dos pacientes disártricos e 89,29% dos pacientes afásicos demonstraram a capacidade de compreensão verbal para palavras, o que é suficiente para a realização desta pesquisa (anexo 2).

O presente projeto foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Santa Casa de São Paulo (CEP), projeto número 084/06 (Listas e Apêndices). Todos os pacientes envolvidos assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) autorizado pela CEP (anexo 3).

3.2- Material

Foram confeccionadas cartelas com 78 símbolos do sistema PIC e 78 símbolos do sistema TICAS, compondo um total de 156 símbolos a serem testados.

Os símbolos foram selecionados com o mesmo nível de complexidade, abrangendo as seguintes categorias: roupas/objetos, coisas da casa, coisas da cozinha, coisas do banheiro, frutas e legumes, diversos, comida, lugares, brinquedos, verbos, adjetivos e advérbios.

Cada cartela formada por 10 símbolos dispostos em duas linhas com cinco colunas formadoras de quadrados medindo 5X5 cm. Há exemplos das cartelas no anexo 4.

3.3- Procedimentos

Durante a testagem, o sujeito e o pesquisador sentaram-se à mesa com a cartela posicionada em frente ao sujeito. O pesquisador então, orientava o sujeito a prestar atenção ao que estaria sendo pedido, respondendo à solicitação: “mostre o (a)_____”, apontando para o símbolo correspondente.

Mesmo que o sujeito não reconhecesse corretamente ele era incentivado de maneira positiva para que tentasse novamente. Foram considerados resultados finais através de no máximo três tentativas. As respostas foram registradas em folhas de respostas organizadas em forma de tabelas com os seguintes dados:

- Nome do paciente
- Número de registro
- Nome do Símbolo (TICAS ou PIC)
- Resultado 1
- Resultado 2
- Resultado 3
- Resultado final

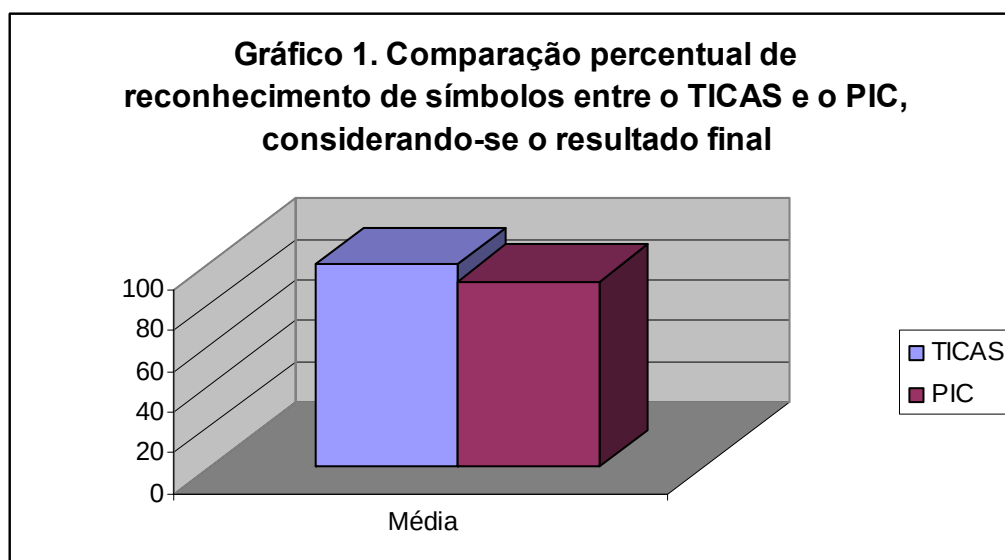
4- Resultados

Neste capítulo serão demonstrados os resultados encontrados com este experimento.

Através da aplicação do Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, comparou-se o TICAS e o PIC, considerando-se apenas o resultado final. Observa-se esta análise estatística na tabela e gráfico um, demonstrando que o índice de reconhecimento, para o TICAS foi de 99,12% e 90,85% para os símbolos que compõem o sistema PIC.

Tabela 1. Comparação percentual de reconhecimento de símbolos entre o TICAS e o PIC, considerando-se o resultado final.

Sistemas	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
TICAS	60	99,12	2,33	87,18	100,00	< 0,001
PIC	60	90,85	6,96	69,23	100,00	



Considerando as categorias substantivos, verbos e modificadores, compararam-se os resultados finais do TICAS e do PIC através do Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon. Constatou-se que o percentual de reconhecimento para os símbolos representantes dos substantivos TICAS foi 99,42% e para o PIC 94,89%. Com relação aos verbos, verificou-se um percentual de reconhecimento de símbolos de 98,50% para TICAS e 81% para o PIC. O símbolos representativos de modificadores do sistema TICAS foram reconhecidos em 97,71% e 72,92% para o PIC. Elucidam-se tais dados na tabela dois.

Os gráficos dois, três e quatro demonstram separadamente os resultados comparativos do reconhecimento de símbolos para substantivos, verbos e modificadores de acordo com os sistemas a que pertencem TICAS ou PIC.

Tabela 2. Comparação percentual de reconhecimento dos símbolos dos sistemas TICAS e PIC de acordo com a categoria de substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados finais.

Sistemas/categorias	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
TICAS SUBSTANTIVOS	60	99,42	1,33	93,33	100,00	< 0,001
PIC SUBSTANTIVOS	60	94,89	5,51	78,33	100,00	
TICAS VERBOS	60	98,50	6,06	70,00	100,00	< 0,001
PIC VERBOS	60	81,00	15,59	50,00	100,00	
TICAS MODIFICADORES	60	97,71	7,45	62,50	100,00	< 0,001
PIC MODIFICADORES	60	72,92	22,69	25,00	100,00	

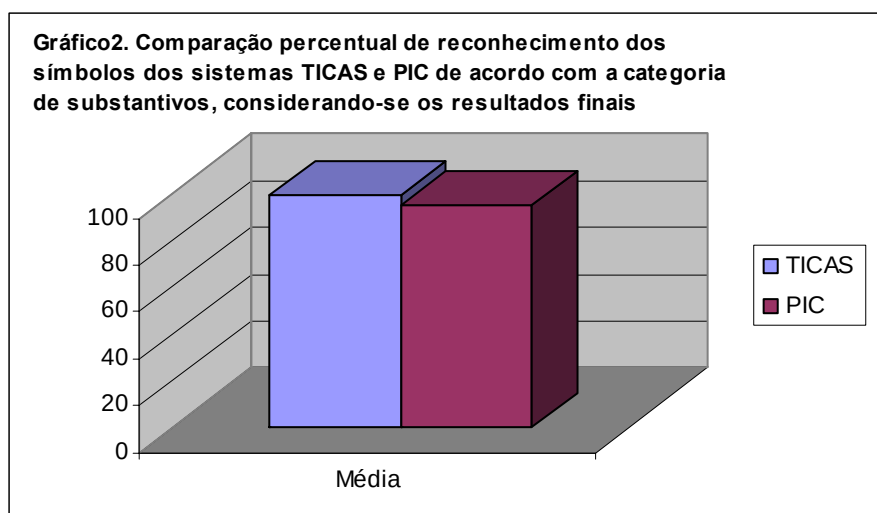


Gráfico3. Comparação percentual de reconhecimento dos símbolos dos sistemas TICAS e PIC de acordo com a categoria de verbos, considerando-se os resultados finais

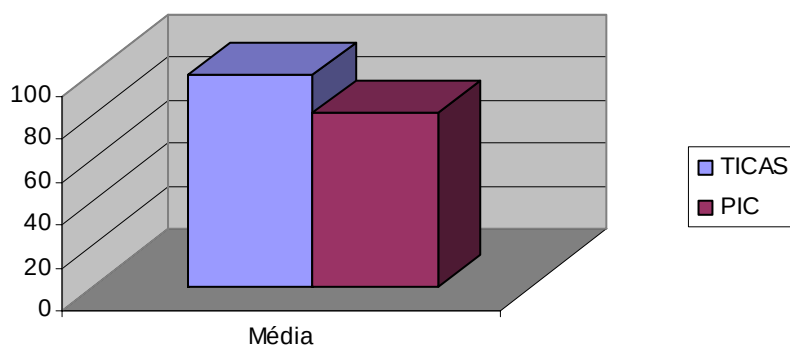
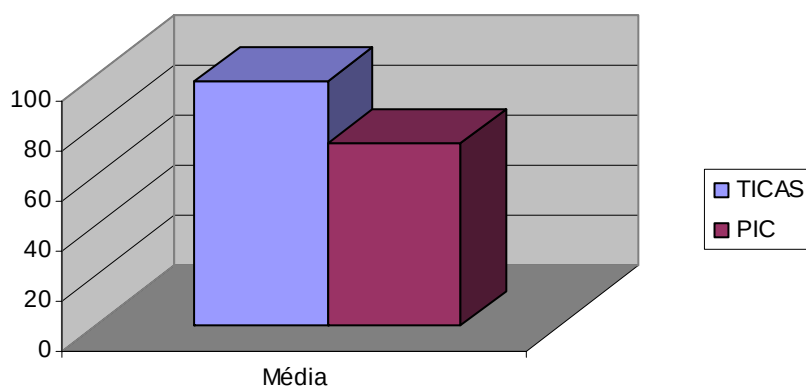


Gráfico4. Comparação percentual de reconhecimento dos símbolos dos sistemas TICAS e PIC de acordo com a categoria de modificadores, considerando-se os resultados finais



Com o objetivo de comparar o reconhecimento dos símbolos nas três categorias substantivos, verbos e modificadores, concomitantemente e considerando os resultados finais, realizou-se a aplicação do Teste de Friedman. À partir deste, como pode ser visualizado na tabela três e gráfico cinco, constatou-se a significância $<0,001$ com a média de reconhecimento de 97,25% para os substantivos, 89,75% para os verbos e 85,53% para os modificadores. Dessa forma, com o intuito de se identificar as categorias que se diferenciam entre si, aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, obtendo-se diferenças significativas entre todos como observamos na tabela quatro.

Tabela 3. Comparação percentual do reconhecimento dos símbolos de ambos os sistemas TICAS e PIC nas três categorias substantivos, verbos e modificadores, concomitantemente, considerando-se os resultados finais.

TICAS+PIC	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
SUBSTANTIVOS	60	97,25	2,95	86,00	100,00	< 0,001
VERBOS	60	89,75	9,59	60,00	100,00	
MODIFICADORES	60	85,53	13,39	44,00	100,00	

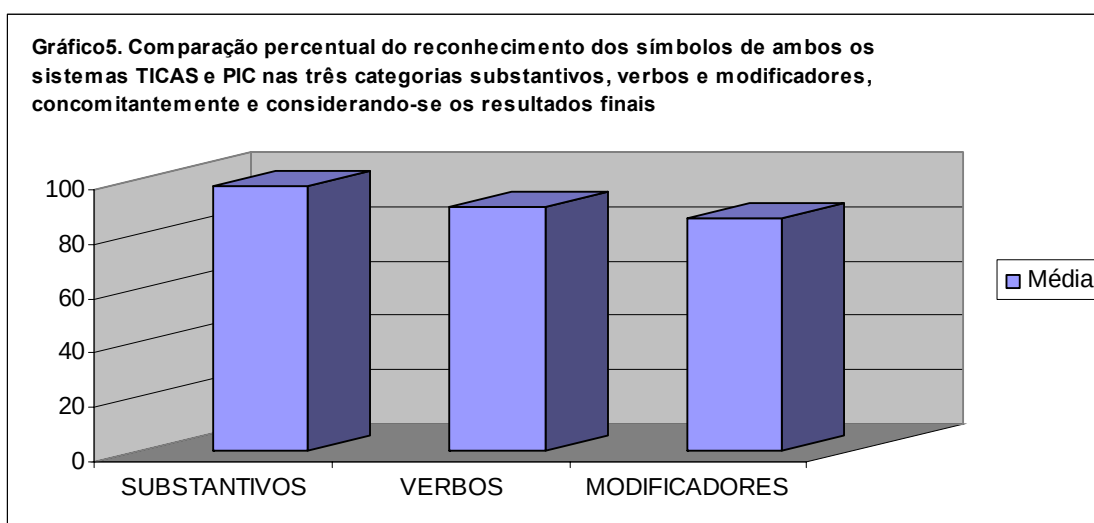


Tabela 4. Identificação da diferença de reconhecimento de símbolos de ambos os sistemas TICAS e PIC considerando as três categorias entre si e os resultados finais.

TICAS+PIC	Significância (p)
SUBSTANTIVOS x VERBOS	< 0,001
SUBSTANTIVOS x MODIFICADORES	< 0,001
VERBOS x MODIFICADORES	< 0,001

Através da aplicação do Teste de Friedman, comparou-se o reconhecimento dos símbolos do sistema TICAS entre as categorias substantivos, verbos e modificadores. Verificaram-se os seguintes dados observáveis na tabela cinco e

gráfico seis: os símbolos representativos de substantivos foram reconhecidos em 99,42%, de verbos 98,5% e modificadores 97,71%, apresentando o grau de significância 0,045. Dessa forma, aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, que pode ser visualizado na tabela seis, com o objetivo de se identificar as categorias que se diferenciam entre si, no sistema TICAS. No entanto, verificou-se incapacidade técnica na identificação desta diferença pela insensibilidade do teste aplicado.

Tabela 5. Comparação do reconhecimento de símbolos do sistema TICAS entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados finais.

TICAS	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
SUBSTANTIVOS	60	99,42	1,33	93,33	100,00	0,045
VERBOS	60	98,50	6,06	70,00	100,00	
MODIFICADORES	60	97,71	7,45	62,50	100,00	

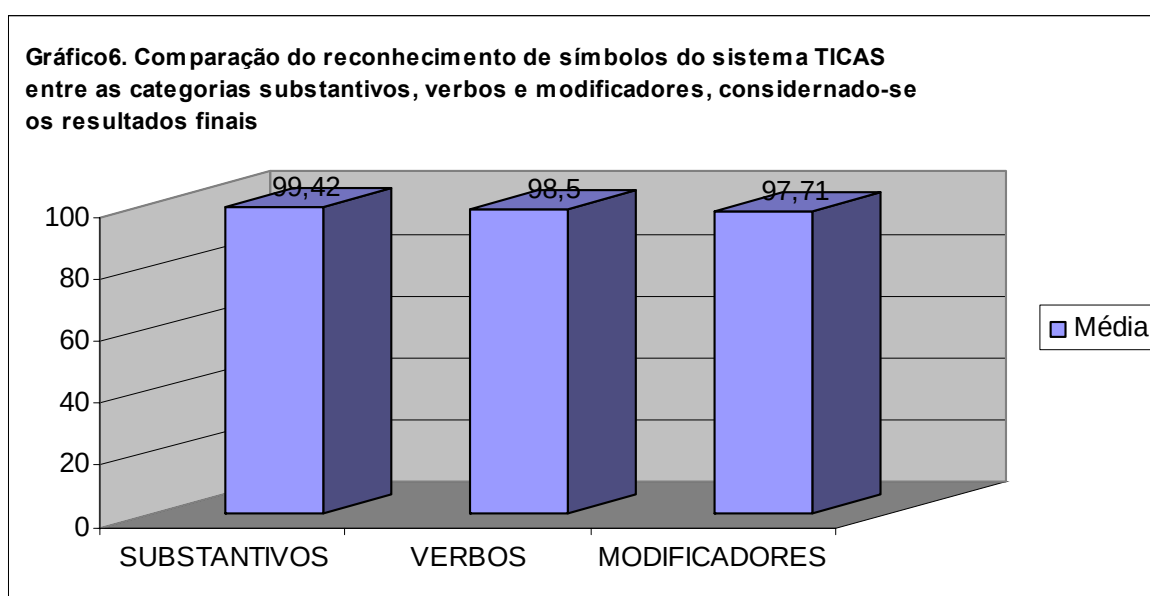


Tabela 6. Identificação da diferença de reconhecimento de símbolos do sistema TICAS entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados finais.

TICAS	Significância (p)
VERBOS X SUBSTANTIVOS	0,469
MODIFICADORES X SUBSTANTIVOS	0,588
MODIFICADORES X VERBOS	0,205

Ao comparar o reconhecimento dos símbolos do sistema PIC entre as categorias substantivos, verbos e modificadores através da aplicação do Teste de Friedman, verificaram-se os seguintes dados observáveis na tabela sete e gráfico sete: os símbolos representativos de substantivos foram reconhecidos em 94,89%, de verbos 81% e modificadores 72,92%, apresentando o grau de significância $<0,001$. Dessa forma, aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, que pode ser visualizado na tabela oito, com o objetivo de se identificar as categorias que se diferenciam entre si, no sistema PIC, confirmando-se a diferença significativa entre todas as categorias deste sistema.

Tabela 7. Comparação do reconhecimento de símbolos do sistema PIC entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados finais.

PIC	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
SUBSTANTIVOS	60	94,89	5,51	78,33	100,00	< 0,001
VERBOS	60	81,00	15,59	50,00	100,00	
MODIFICADORES	60	72,92	22,69	25,00	100,00	

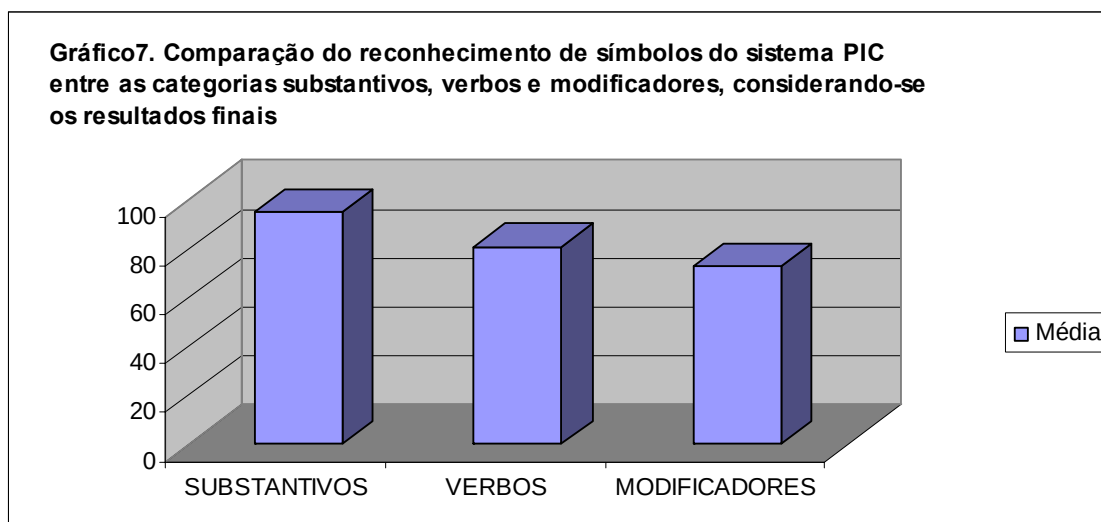


Tabela 8. Identificação da diferença de reconhecimento de símbolos do sistema PIC entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados finais.

PIC	Significância (p)
VERBOS X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X VERBOS	< 0,001

A partir da aplicação do Teste de Friedman, verificou-se que o reconhecimento do símbolo no resultado 1, ou seja, na primeira possibilidade de identificação dos símbolos do sistema TICAS, apresentavam os seguintes percentuais observados na tabela nove e gráfico oito: 92,53% para substantivos, 71,50% para verbos e 55% para os modificadores. Dessa forma, aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, que pode ser visualizado na tabela dez, com o objetivo de identificação da diferença das categorias entre si, no sistema TICAS,

considerando a primeira possibilidade de resposta (resultado1), confirmando-se a diferença significativa entre todas as categorias deste sistema.

Tabela 9. Comparação da primeira possibilidade (resultado1) de reconhecimento de símbolos do sistema TICAS entre as categorias substantivos, verbos e modificadores.

TICAS	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
SUBSTANTIVOS	60	92,53	5,40	70,00	100,00	< 0,001
VERBOS	60	71,50	15,27	10,00	100,00	
MODIFICADORES	60	55,00	22,92	0,00	100,00	

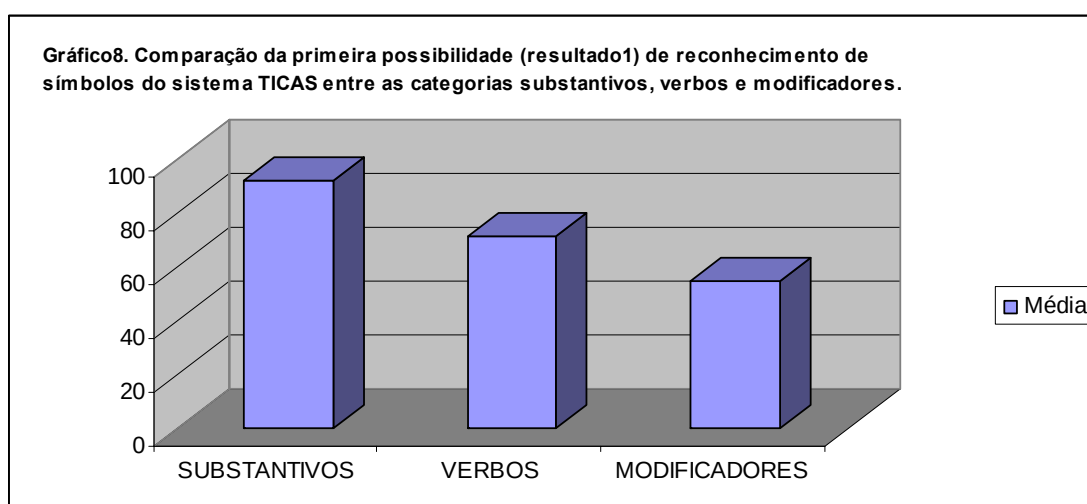


Tabela 10. Identificação da diferença de reconhecimento de símbolos do sistema TICAS entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando os resultados 1

TICAS	Significância (p)
VERBOS X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X VERBOS	< 0,001

Considerando o reconhecimento dos símbolos nos resultados 1, ou seja, nas primeiras possibilidades de identificações dos símbolos, verificou-se com relação ao sistema PIC, que os símbolos foram reconhecidos nos seguintes percentuais observados na tabela 11 e gráfico nove: 73,22% para substantivos, 55,50% para verbos e 26,04% para os modificadores. Para esta análise, realizou-se a aplicação do Teste de Friedman. Assim, aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, que pode ser visualizado na tabela 12, com o objetivo de identificação da diferença das categorias entre si, no sistema PIC, considerando a primeira possibilidade de resposta (resultado1), confirmando-se a diferença significativa entre todas as categorias deste sistema.

Tabela 11. Comparação da primeira possibilidade (resultado1) de reconhecimento de símbolos do sistema PIC entre as categorias substantivos, verbos e modificadores.

PIC	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
SUBSTANTIVOS	60	73,22	15,22	43,33	100,00	< 0,001
VERBOS	60	55,50	15,88	0,00	100,00	
MODIFICADORES	60	26,04	23,05	0,00	100,00	

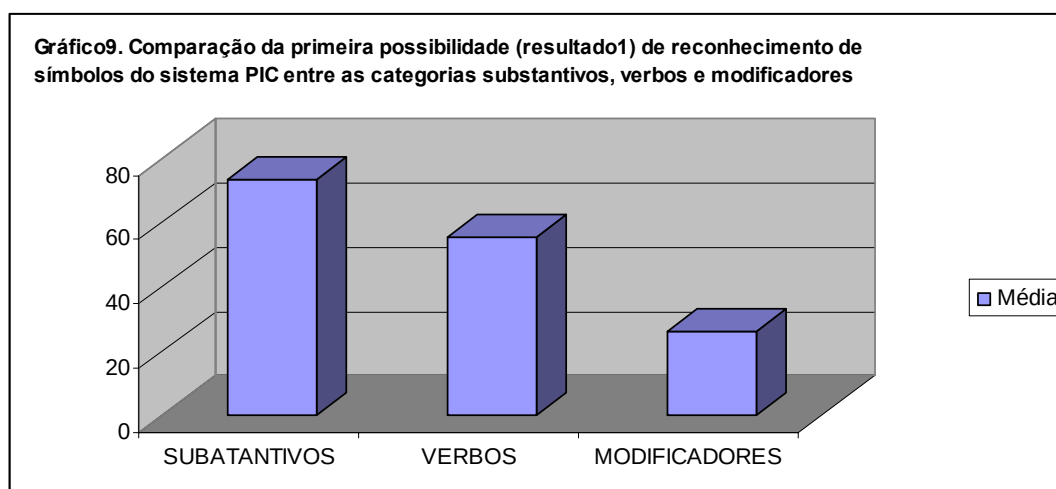


Tabela 12. Identificação da diferença de reconhecimento de símbolos do sistema PIC entre as categorias substantivos, verbos e modificadores, considerando os resultados 1.

PIC	Significância (p)
VERBOS X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X SUBSTANTIVOS	< 0,001
MODIFICADORES X VERBOS	< 0,001

Aplicou-se o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon com o intuito de se comparar os sistemas PIC e TICAS, considerando as categorias e os resultados 1. Assim, observa-se na tabela 13 um percentual de reconhecimento dos símbolos TICAS para substantivos de 92,53%, verbos 71,50% e modificadores 55%. Para o sistema PIC, verificaram-se os seguintes dados: 73,22% para os substantivos, 55,50% para os verbos e 26,04 para os modificadores. Sendo os valores totais de reconhecimento de símbolos em resultado1 para o TICAS de 85,98% e PIC 66,11%.

Tabela 13. Comparação percentual de reconhecimento dos símbolos dos sistemas TICAS e PIC de acordo com a categoria de substantivos, verbos e modificadores, considerando-se os resultados 1.

Sistemas/categorias	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
TICAS SUBSTANTIVOS	60	92,53	5,40	70,00	100,00	< 0,001
PIC SUBSTANTIVOS	60	73,22	15,22	43,33	100,00	
TICAS VERBOS	60	71,50	15,27	10,00	100,00	< 0,001
PIC VERBOS	60	55,50	15,88	0,00	100,00	
TICAS MODIFICADORES	60	55,00	22,92	0,00	100,00	< 0,001
PIC MODIFICADORES	60	26,04	23,05	0,00	100,00	
TICAS TOTAL	60	85,98	5,71	64,10	100,00	< 0,001
PIC TOTAL	60	66,11	12,84	33,33	100,00	

Visualiza-se no quadro um o percentual de acertos para cada um dos símbolos que compõem os sistemas em estudo: TICAS e PIC, considerando-se os resultados finais.

Quadro 1 – Percentual de reconhecimento de cada um dos símbolos das diferentes categorias dos sistemas TICAS e PIC, considerando os resultados finais.

SÍMBOLOS SUBSTANTIVOS	TICAS	PIC
Vestido	100,00%	100,00%
Meias	100,00%	93,33%
Relógio	100,00%	100,00%
Bota	100,00%	100,00%
Calça	100,00%	100,00%
Fogão	100,00%	100,00%
Tigela	100,00%	93,33%
Copo	100,00%	100,00%
Colher	100,00%	100,00%
Faca	100,00%	100,00%
Sala	100,00%	100,00%
Banheiro	100,00%	100,00%
Hospital	96,67%	93,33%
Praça	96,67%	88,33%
Bebê	100,00%	100,00%
Homem	100,00%	93,33%
Mãe	100,00%	100,00%
Médico	100,00%	100,00%
papel higiênico	100,00%	100,00%
Escoregador	96,67%	91,67%
bolinhas de sabão	100,00%	88,33%
Tambor	100,00%	96,67%
Vaca	100,00%	100,00%
Coelho	100,00%	100,00%
Cachorro	100,00%	100,00%
Peixe	100,00%	100,00%
Galinha	100,00%	100,00%
Pato	100,00%	100,00%
Água	100,00%	88,33%
Pão	100,00%	66,67%
Café	100,00%	100,00%
Carne	100,00%	85,00%
Leite	100,00%	93,33%
cachorro-quente	100,00%	51,67%
Doce	78,33%	58,33%
Sopa	100,00%	58,33%
Torrada	98,33%	98,33%
Maçã	100,00%	100,00%
Cabelo	100,00%	100,00%
Nariz	100,00%	100,00%
Boca	100,00%	100,00%
Dedo	100,00%	100,00%
Mão	100,00%	100,00%
Avião	100,00%	100,00%
Bombeiro	100,00%	100,00%
Carro	100,00%	100,00%
Trem	100,00%	100,00%
Escola	100,00%	100,00%
Lápis	100,00%	100,00%
escada de mão	100,00%	100,00%
Cadeira	100,00%	100,00%
Cama	100,00%	100,00%
Cobertor	100,00%	93,33%
Janela	100,00%	100,00%
Rádio	100,00%	100,00%
Escova	100,00%	100,00%
escova de dente	100,00%	100,00%
Toalha	100,00%	61,67%
Chuva	100,00%	100,00%
Presente	100,00%	100,00%

SÍMBOLOS VERBOS	TICAS	PIC
Comer	100,00%	100,00%
Ler	100,00%	100,00%
Sentar	100,00%	100,00%
Pegar	95,00%	36,67%
Olhar	100,00%	88,33%
Ajudar	100,00%	71,67%
Ir	95,00%	38,33%
Cortar	100,00%	100,00%
Correr	100,00%	100,00%
Querer	95,00%	75,00%

SÍMBOLOS MODIFICADORES	TICAS	PIC
Pequeno	96,67%	71,67%
Fora	93,33%	33,33%
Em cima	93,33%	73,33%
Frio	98,33%	33,33%
Cansado	100,00%	88,33%
Simpático	100,00%	86,67%
Dor	100,00%	96,67%
Velho	100,00%	100,00%

5- Discussão

Neste capítulo são discutidos resultados obtidos, relacionando-os a literatura da área de comunicação alternativa, com enfoque na iconicidade dos símbolos dos diversos sistemas existentes.

A iconicidade é um dos fatores determinantes para o aprendizado de comunicação alternativa. Vários estudos identificados na literatura especializada demonstram esta influência.

O sistema PIC tem sido proposto como um dos mais indicados para usuários cognitivamente afetados, já que é considerado altamente transparente (icônico) e, portanto, mais facilmente aprendido pela forte relação símbolo/item lexical.

Alguns estudos como Musselwhite & Ruscello (1984) e Gonçalves et al (1998) tem demonstrado que a iconicidade é um indicador de grande valor na escolha do sistema mais adequado para cada usuário, tornando-se imprescindível para o uso funcional dos sistemas em questão.

Numa análise geral com relação a esse aspecto, verificou-se que a porcentagem de acertos no reconhecimento de símbolos para o sistema PIC está de acordo com os dados da literatura. Confirmou-se que o sistema PIC apresenta alta iconicidade dos símbolos, entretanto, quando comparado ao sistema TICAS prevalece maior para o novo sistema em diversas análises realizadas. Isto pode ser

observado nos gráficos 1, 2, 3 e 4 e tabelas 1 e 2, visualizando o melhor desempenho dos sujeitos.

Ainda nesse sentido, ao confeccionar o novo sistema TICAS, considerou-se a iconicidade como principal determinante, inclusive para os símbolos representantes de verbos e modificadores, já que a iconicidade nessas categorias é inferior, conforme os experimentos de Bloomberg et al (1990), Capovilla et al (1997), Thiers et al (1997) e Gonçalves et al (1998). Eles mostram maior probabilidade de respostas corretas para os substantivos, posteriormente para os verbos e por último para os modificadores.

Assim, os resultados demonstrados nas tabelas 3 e 4 e gráfico 5 estão condizentes com a literatura, pois o índice de reconhecimento dos símbolos, independente do sistema em estudo, TICAS ou PIC, é maior para os substantivos do que para os verbos que é maior do que para os modificadores.

Apesar dessa preocupação relacionada à transparência dos verbos e modificadores, além dos substantivos, verificou-se, como mostra a tabela 5 e gráfico 6, que os resultados confirmaram mais uma vez os dados obtidos na literatura, pois se constatou uma tendência de que os acertos para os substantivos foi maior do que para os símbolos de outras categorias, da mesma forma que o número de respostas corretas para os verbos foi maior do que para os modificadores. Tais resultados podem ser atribuídos ao fato de os verbos e modificadores serem mais difíceis de representar através da imagem. Pelas suas características de menor representação através de uma imagem, dificultam o estabelecimento da relação entre o símbolo e o seu referente e conseqüentemente a sua representação. Assim tornam-se naturalmente menos icônicos, assim como afirma Thiers (2006).

Contudo, através da tabela 6, observamos insensibilidade do teste estatístico na identificação desta diferença entre as categorias do sistema TICAS, considerando a análise do resultado final, o que comprova a uniformidade dos símbolos que compõem este sistema.

Ao considerarmos as análises dos resultados¹, ou seja, nas primeiras tentativas de acertos, observaremos na tabela 9 e gráfico 8 que o percentual de acerto para o TICAS é significativamente maior para os substantivos, posteriormente para os verbos que é maior do que para os modificadores. Entretanto, quando considerados os resultados 1, constataram-se diferenças de reconhecimento dos símbolos do sistema TICAS entre as categorias comprovadas estatisticamente.

Com relação ao sistema PIC, os testes estatísticos identificaram as diferenças de reconhecimento de símbolos das categorias entre si, independente do resultado analisado, final (tabela 8) ou resultado 1 (tabela¹²), de modo que, assim como a literatura, mas com diferenças maiores do que as encontradas para o sistema TICAS, mostrou maiores percentuais de acertos para os símbolos representativos dos substantivos, posteriormente verbos e em seguida modificadores. Observamos estes dados relacionados aos resultados finais na tabela e gráfico 7. Considerando o resultado¹, constatamos tais dados na tabela 11 e gráfico 12.

Contudo, o sistema PIC tomado como parâmetro devido ao seu alto grau de iconicidade mostrou-se menos icônico que o sistema proposto. A tabela 2 mostra a superioridade do novo sistema proposto, considerando-se as três categorias e o resultado final. Da mesma forma, observamos na tabela 13, quando a análise foi baseada nos resultados 1, que o sistema TICAS apresentou um maior percentual de acertos do que o sistema PIC, independente da categoria. Desta forma, o sistema TICAS pode ser classificado como um sistema pictorial.

A iconicidade e a transparência favorecem um melhor aprendizado, compreensão e retenção por parte dos usuários, conforme Capovilla et al (1997) e Gonçalves et al (1996). Isto em oposição aos sistemas lingüísticos, como o *Blissymbols* e palavras escritas, como puderam verificar Mirenda & Locke (1989), que estatisticamente, foram os sistemas mais difíceis de serem reconhecidos dentre os propostos em seus estudos.

Dessa forma, o sistema TICAS seria uma indicação adequada, inclusive para as patologias cujo nível lingüístico se encontra prejudicado, onde a capacidade de realizar a relação significante/significado arbitrário é considerado mais difícil, como descreve Capovilla (1997) para os quadros afásicos, que envolvem essencialmente aspectos lingüísticos.

Considerando ainda, os dados em relação à porcentagem de acertos por categorias, substantivos, verbos e modificadores, constatou-se que as categorias verbos e modificadores permaneceram com o grau de iconicidade inferior a dos substantivos. Tal diferença poderia ser amenizada caso o sistema seja implementado em computador com introdução de animação gráfica como mostram os estudos de Capovilla (1997) e Nunes (1997).

Para finalizar, na tabela 14, tem-se uma visão geral do reconhecimento de todos os símbolos, evidenciando o alto grau de iconicidade do sistema TICAS, tomando-se como parâmetro o sistema PIC, considerado altamente icônico e, portanto facilmente aprendido.

Assim, face aos resultados de nosso estudo, discutidos neste capítulo e considerando os dados relatados em outros estudos da área, pode-se afirmar que o novo sistema proposto, TICAS, apresenta símbolos altamente icônicos, cumprindo com o princípio básico da Comunicação Alternativa e Suplementar que é facilitar o relacionamento humano dos sujeitos “não-falantes”, cujo principal sintoma é a exclusão do meio social pela dificuldade de demonstrar sentimentos e pensamentos, de tomar decisões acerca da própria vida, enfim, de se fazerem “ouvidos” num mundo onde a fala parece ser a única forma de comunicação...

6- Conclusão

Portanto, o sistema TICAS é superior ao sistema PIC pelo alto grau de iconicidade dos símbolos que compõem este sistema.

7- Anexos

Anexo 1

Paciente	idade	Sexo	Raça	Etiologia
GAL	41	F	branca	AVC
MCM	46	M	branca	AVC
OJP	55	M	branca	Dç. de Machado-Joseph
DSP	65	F	branca	AVC
GJM	63	M	parda	AVC
JVB	37	M	parda	AVC
FDSL	42	F	parda	AVC
GB	69	M	branca	AVC
GLS	34	F	branca	Paralisia cerebral
WLRS	71	M	branca	AVC
MTC	37	F	branca	Distonia cervical
CLPA	78	F	branca	AVC
ESM	43	F	branca	AVC
HP	64	F	branca	Dç de Parkinson
LLO	63	M	branca	AVC
MHSAS	38	F	parda	AVC
EMSN	29	M	parda	TCE
ISR	64	F	branca	AVC
RF	45	M	branca	AVC
ENS	37	M	negra	AVC
RCPS	37	F	branca	AVC
AMA	41	F	branca	AVC
RJV	48	M	branca	AVC
JCC	41	M	branca	AVC
LGL	63	M	branca	Dç de Parkinson
ARO	55	M	branca	Dç de Parkinson
VPS	36	M	parda	TCE
CMD	34	F	branca	AVC
EAS	55	F	branca	Exérese de Tumor
ACM	63	M	branca	Dç de Parkinson
ACC	53	M	branca	AVC
MRMS	49	F	branca	Dç de Rudolph-Steiner
OMO	34	M	branca	TCE
FAL	59	M	negra	AVC
RCSM	41	F	branca	Esclerose Lateral Amiotrófica
RF	46	F	branca	Paralisia Cerebral
JRV	40	F	branca	AVC
DF	50	M	branca	AVC
RMSM	65	F	branca	AVC
TOK	51	F	amarela	Dç. Cerebelar
MC	54	M	parda	AVC
PCM	57	M	branca	Dç. Cerebelar
LIP	74	M	branca	AVC
GM	53	M	amarela	AVC
ECF	30	M	branca	AVC
MBSC	50	F	branca	AVC
SRC	46	M	branca	AVC
CHRC	29	M	branca	Dç. Cerebelar
BFS	52	M	negra	AVC
MASS	78	F	negra	AVC
IMRS	52	F	branca	AVC
MI	60	M	amarela	AVC
ALS	66	M	negra	AVC
MC	74	F	branca	AVC
MJBS	56	F	parda	AVC
AP	36	M	branca	AVC
CC	56	M	negra	AVC
MLFS	74	F	negra	AVC
AFSC	50	F	parda	AVC
MFS	36	F	negra	AVC

Anexo 2 – Resultados da aplicação do teste Montreal Toulouse (versão alfa)

Pacientes disartricos							Pacientes afásicos						
Pac	C P	C F S	C F C	CPE	CFSE	CFCE	Pac	C P	C F S	C F C	CPE	CFSE	CFCE
	5	3	3	5	3	3		5	3	3	5	3	3
ACM	5	3	1	5	3	1	AALCL	5	3	3	5	3	1
ADC	5	2	1	5	3	2	AGS	1	0	2	3	0	1
ALS	5	3	2	5	3	3	AS	0	0	0	0	0	0
AMA	5	3	0	5	3	3	DSP	1	1	0	1	0	0
ARO	5	3	1	5	3	2	EMSN	5	3	3	5	1	2
AS	5	3	3	5	3	3	ESM	5	3	1	0	0	0
BFS	5	3	3	3	3	2	FOSL	5	3	2	5	3	2
CLPA	5	2	2	2	1	2	GAL	5	3	2	5	3	2
CMD	5	3	3	5	3	3	GCF	5	3	3	0	0	0
EAS	5	3	3	5	3	1	GJM	2	2	0	0	0	0
ENS	5	3	2	5	3	2	GM	5	2	2	3	1	0
FAL	5	3	3	5	3	1	JVB	4	2	2	0	0	0
GB	5	3	2	5	2	1	LFS	5	3	3	5	3	2
GDF	5	3	2	5	3	1	LIP	2	3	1	5	0	0
GLS	5	3	3	5	3	1	LOC	5	3	3	5	3	3
HP	5	3	3	5	3	3	M	5	3	2	3	3	3
IMRS	5	3	3	5	3	3	MASS	5	3	3	4	3	2
ISR	5	3	3	5	3	1	MBSC	5	3	3	5	1	2
JAN	4	1	0	1	2	0	MCM	5	3	3	5	3	2
JCC	5	3	1	5	3	1	MHSAS	5	2	1	0	0	0
LGA	5	3	2	5	2	1	MSS	5	3	3	0	0	0
LGL	5	3	3	5	3	2	MTC	5	3	3	5	3	3
LLO	5	2	1	0	0	0	OMO	5	3	3	5	3	3
MI	5	3	3	5	3	3	RF	2	2	1	0	0	0
MRMS	5	3	3	5	3	3	RJV	5	3	3	5	3	3
MRO	5	3	0	3	2	3	SFA	5	3	0	0	0	0
OJP	5	3	3	5	3	2	SRC	5	3	1	5	3	1
RCPS	5	3	2	5	3	3	WLRS	5	1	3	5	1	1
RCSM	5	3	3	5	3	1							
RF	5	3	1	5	3	3							
V	5	3	3	5	3	3							

Disartricos	
C P	100%
C F S	96,78%
C F C	70,97%

Afásicos	
C P	89,29%
C F S	85,72%
C F C	67,86%

CP	compreensão palavras
CFS	compreensão frases simples
CFC	compreensão frases complexas
CPE	compreensão palavras escritas
CFSE	compreensão frases simples escritas
CFCE	compreensão frases complexas escritas

→ resultado que interessa para esta pesquisa

Anexo 3**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu (paciente ou responsável legal), _____, registro geral: _____, nascido na data: ____/____/____, sexo: _____, residente _____, tel: _____, declaro que consinto em participar da presente pesquisa realizada pela fonoaudióloga Daniela Tsyeme Mekaru (CRFa 11753) que tem o objetivo de criar um sistema de comunicação para os pacientes que não conseguem falar de forma eficiente. Entendi que terei que comparecer no Serviço de Reabilitação da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, sala 4, Fonoaudiologia. Neste dia marcado receberei um caderno com figuras que deverá ser devolvido após o teste com a duração de aproximadamente 30 minutos. A minha participação consiste em apontar no caderno para a imagem que o avaliador pedir. Sei que não há benefícios fonoaudiológicos diretos para mim, mas entendi que os resultados podem ajudar nas pesquisas sobre os sistemas de comunicação. Estou ciente de que posso me retirar do estudo a qualquer momento, não havendo ressarcimento de despesas decorrentes da participação nesta pesquisa, assim como excluída a possibilidade de indenização financeira porque não há riscos médicos ou fonoaudiológicos envolvidos. Os resultados poderão ser publicados, mas o meu nome será mantido em sigilo absoluto. Em caso de dúvidas, posso entrar em contato com a responsável pela pesquisa no mesmo local descrito acima e no telefone 21767000 ramal 1591/1592.

São Paulo, ____ de _____ de ____.

Assinatura do participante ou responsável legal

Assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome legível)

Anexo 4



exemplo dos símbolos do sistema PIC



exemplo dos símbolos do sistema TICAS

8- Referências Bibliográficas

Albuquerque EC. A Iconicidade da Linguagem Verbal Catedral: Uma Leitura de *Corpus Complexo* [20 ago 2001]. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/> [05 fev 2008].

Alecrim E. O que é a Tecnologia da Informação [15 ago 2004]. Disponível em: <http://www.infowester.com/col150804.php> [05 fev 2008].

Aranguren JL. Comunicação Humana. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1975. Comunicação como transmissão de informação para provocar uma resposta.

Basil C. Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação. In: CASANOVA, J. Peña. Manual de Fonoaudiologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Bloomberg K, Karlan GR. The Comparative Translucency of Initial Lexical Items Represented in Five Graphic Symbol System and Sets. *Journal of Speech and Hearing Research*, v.33, p. 717-725, dec. 1990.

Capovilla FC. Comunicação Alternativa e Facilitadora para Afasias: histórico de pesquisa e aplicação. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação*, São Paulo, v.1, n.1, p. 29-80, jan. / jun. 1997.

Capovilla FC, Gonçalves MJ, Macedo E, Duduchi M. Processos verbais de fala interna na codificação de mensagens pictoideográficas por uma menina paralisada cerebral usando um sistema computadorizado de comunicação. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação*, São Paulo, v.1, n.1, p. 141-200, jan. / jun. 1997a.

Capovilla FC., Macedo E, Duduchi M, Thiers V. Sistemas Computadorizados para comunicação e aprendizagem pelo paralisado cerebral: sua engenharia e indicações clínicas. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação*, São Paulo, v.1, n.1, p.201-48, jan. / jun. 1997b.

Capovilla FC. O uso de sistemas alternativos e facilitadores de comunicação para o tratamento e a melhoria da qualidade de vida dos afásicos. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v.20, n.10, p. 317-341, nov. / dez. 1996.

Capovilla FC, Gonçalves MJ, Macedo E, Duduchi M. Evidências de processos verbais de fala encoberta na codificação de mensagens por uma paralisada cerebral usando um sistema picto-ideográfico. *Cadernos: Faculdades Integradas São Camilo*. São Paulo, v.3, n.2, p.85-101, jul. / dez. 1997c.

Capovilla FC, Gonçalves MJ, Macedo E, Duduchi M. A memória de trabalho do paralisado cerebral pré-alfabetizado: análise experimental via sistema computadorizado de Comunicação Alternativa. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v.21, n.2, p.98-102, mar. / abr. 1997d.

Engels F. A Dialética da Natureza. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. p.67-71.

Fuller DR, Lloyd LL. Effects of configuration on the Paired-Associated Learning of Blissymbols by Preschool Children with Normal Cognitive Abilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, v.35, p.1376-1383, dec. 1992.

Gagliardi R. Comunicação sobre introdução. <rubensjg@apm.org.br> [mensagem pessoal]. Email enviado para Daniela Tsyeme Mekaru <dmekaru@gmail.com> (20 nov 2007)

Gill NB. Comunicação através de símbolos: abordagem clínica baseada em diversos estudos. *Temas sobre desenvolvimento*, v.6(34), 34-43, 1997.

Gonçalves MJ, Capovilla FC. A Fonoaudiologia na Era da Informática e seu Encontro com a Comunicação Alternativa e Facilitadora. In: Lagrotta MGM, César CPHAR et al. *A Fonoaudiologia nas Instituições*. São Paulo: Lovise, 1997.

Gonçalves MJ, Macedo E. Comunicação Computadorizada a serviço da saúde e da qualidade de vida. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v.19, n.4, mai. 1995.

Gonçalves MJ, Capovilla FC, Macedo E, Duduchi M, Thiers V. Fatores relevantes à comunicação pictorial e semantografia em paralisia cerebral. *Cadernos: Faculdades Integradas São Camilo*. v.3, n.10, p. 3-16, jan. / jun. 1997.

Gonçalves MJ, Cortès E, Mekaru D. Nível de conhecimento dos graduandos de 3ª e 4ª séries à respeito de Comunicação Alternativa. In: I Congresso de Tecnologia em (re) Habilitação, 31-02 de nov. 1998.

Gonçalves MJ, Mekaru D, Vieira SR. Estudo dos resultados preliminares à respeito do reconhecimento de símbolos. In: I Congresso de Tecnologia em (re)Habilitação, 31-02 de nov. 1998.

Lane STM. Linguagem, Pensamento e Representações Sociais. In: Lane STM, Codo, W. *O homem em movimento*. 14ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

Luftig RL, Bersani, JR. A comparison of manual and *Blissymbol* with nonhandicapped adults. *Journal of Communication Disorders*, New York, v.21, n.1, p.51-58, feb.1988.

Luria AR. Pensamento e Linguagem: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. p. 89-94.

Maharaj SC. *Pictogram Ideogram Communication*. Refine, Canada: The George Reed Foundation for the Handicapped, 1980.

Mirenda P, Locke PA. A comparison of symbol transparency in nonspeaking persons with intellectual disabilities. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v.54, p. 131-140, may 1989.

Musselwhite CR, Ruscello DM. Transparency of three communication symbol systems. *Journal of Speech and Hearing Research*, v.27, p. 436-443, Sep. 1984.

Nunes LR, Silveira E. Procedimentos para o ensino de reconhecimento de figuras para portadores de paralisia cerebral e deficiência mental em sistemas computadorizados de comunicação alternativa. In: Zamignani DR. *Sobre comportamento e cognição: a aplicação da análise do comportamento e da terapia cognitivo comportamental no Hospital Geral e nos transtornos psiquiátricos*. São Paulo: Arbytes, 1997.

Orlansky MD, Bonvillian JD. The role of iconicity in early sign language acquisition. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v.49, p. 287-292, Aug. 1984.

Ortiz KZ. Avaliação e Terapia dos Distúrbios Neurológicos da Linguagem e da Fala. In: Lopes Filho, Otacílio de C. *Tratado de Fonoaudiologia* – São Paulo: Roca, 1997.

Page JL. Relative translucency of ASL signs representing three semantic classes. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v.50, p. 241-247, Aug. 1985.

Pelosi MB. As contribuições da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de uma criança com disfunção neuromotora. [artigo on line] 2008. Disponível em: <http://www.comunicacaoalternativa.com.br/adca/apostila/texto3.doc>

Santos C. Língua + Linguagem= Comunicação. IV Congresso Nacional de Lingüística e Filologia, 2001. Cadernos do CNFL, Rio de Janeiro, série IV, n.12. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/> [03 fev 2008]

Von Tetzchner S, Jensen K. Questões éticas com relação a pessoas com problemas de comunicação severos. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v.22, n.2, mar. / abr. 1998.

Thiers V, Capovilla FC. Julgamento de translucência em sistemas de comunicação alternativa e suplementar por universitários. *Aletheia*, dez. 2006, no.24, p.49-56. ISSN 1413-0394.

Fontes consultadas

1. Normalização para apresentação de Dissertações e Teses aprovada pela Comissão de Pós-graduação em 13 de Julho de 2004 da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.
2. <http://www.comunicacaoalternativa.com.br>
3. O que é Tecnologia da Informação
www.infowester.com/col150804.php
http://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologia_da_informa%C3%A7%C3%A3o
4. Leis dos direitos autorais
http://www.google.com.br/maps_dmca.html
5. <http://www.csabra.fnd.br/Boletim%203%20SAAC.html>
6. GUARDA, Nathália Silveira da; DELIBERATO, Débora. Caracterização dos enunciados de um aluno não-falante usuário de recurso suplementar de comunicação durante a construção de histórias. Rev. bras. educ. espec. , Marília, v. 12, n. 2, 2006. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382006000200009&lng=pt&nrm=iso.
7. http://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologia_da_informa%C3%A7%C3%A3o"
8. www.clik.com.br/caa_01.html - 22k
9. Adaptações do sistema de comunicação por troca de figuras no contexto escolar www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872005000200012&script=sci_arttext
10. Sistemas pictográficos de comunicação alternativa para portadores de paralisia cerebral www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/111.html
11. O direito de não comunicar
www.anped.org.br/reunioes/25/gizeliribeiroalencart15.rtf
12. Intervir.net
www.intervir.net/article_read.asp?id=56 - 20k
13. Sistemas Suplementares e ou Alternativos de Comunicação
www.bauru.apaesaopaulo.org.br/repositorio/SP/bauru/SISTEMA%20SUPLEMENTAR%20ALTERNATIVOS.pdf
14. PCS Picture Communication Symbols www.csabra.fnd.br/PCS.htm
15. Sistemas Pictográficos de Comunicação Alternativa para pacientes com Paralisia Cerebral

www.niee.ufrgs.br/ribie98/TRABALHOS/111.PDF

16. ISAAC International Society for Augmentative and Alternative Communication
<http://www.isaac-online.org/en/home.shtml>
17. How do kids use pictograms?
<http://langrid.nict.go.jp/file/cscw-inaba.pdf>

Resumo

Iconicidade em Comunicação Alternativa e Suplementar
para pacientes neurológicos com Distúrbios da Fala e da Linguagem

Daniela Tsyeme Mekarú
Dissertação de mestrado
2008

O estudo descreveu o reconhecimento da iconicidade de substantivos, verbos e modificadores em dois sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar: PIC (*Pictogram Ideogram Communication*) e TICAS (Tecnologia da Informação na Comunicação Alternativa e Suplementar). O experimento foi conduzido com a participação de 60 pacientes neurológicos disártricos e disfásicos com adequada compreensão verbal para ordens simples. Estes reconheceram os substantivos como mais icônicos do que os verbos, e estes mais icônicos do que os modificadores para ambos os sistemas. Além disso, entre os Sistemas de Comunicação Alternativa e Suplementar, os símbolos do TICAS foram considerados como os mais icônicos.

Abstract

Iconicity in Augmentative and Alternative Communication
for neurological patients with Speech and Language Disorders

Daniela Tsyeme Mekaru
Master Program
2008

This paper describes iconicity recognition of nouns, verbs and modifiers in two systems of Augmentative and Alternative Communication: PIC (Pictogram Ideogram Communication) and TICAS (Technology of the Information in the Augmentative and Alternative Communication). The experiment was lead with the participation of 60 dysarthric and dysphasic patients with adequate verbal understanding for simple orders. The results indicated that subjects recognized nouns as structures with higher iconicity than verbs, and verbs with higher than modifiers for both systems. Moreover, it enters the systems of Augmentative and Alternative Communication, the symbols of the TICAS had been considered as more iconical.

Listas e Apêndices

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)