

Nunes, L. R. (2003). Modelos teóricos na comunicação alternativa e ampliada. Em L. R. Nunes (Org.), *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais* (pp. 15-47). Rio de Janeiro: Dunya.

Modelos teóricos na comunicação alternativa e ampliada

Leila Regina d'Oliveira de Paula Nunes

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

A Comunicação Alternativa/Ampliada é área de conhecimento multidisciplinar relativamente recente e as pesquisas que emergiram a partir de questões pragmáticas da prática clínica e educacional são, usualmente, orientadas por uma abordagem teórica *ad hoc*. Contudo, dada sua rápida expansão, é indiscutível a necessidade de que questões teóricas ganhem espaço na agenda dos pesquisadores e demais profissionais da área na formulação de modelos teóricos e construção de um corpo conceitual que permita uma compreensão mais clara dos fenômenos observados, uma explicação consistente e uma previsão confiável quanto aos resultados de sua intervenção assim como a formulação de hipóteses para futuras investigações (Bowler, 1991; von Tetzchner, Grove, Loncke, Barnett, Woll e Clibbens, 1996). Com efeito, em uma revisão sobre os temas de todos os artigos publicados no periódico mais especializado e conhecido da área - *Augmentative and Alternative Communication*¹ - no período compreendido entre 1985 (quando foi criado) a 1997, Mirenda (1998) apontou que questões relacionadas especificamente à pesquisa só começaram a surgir a partir de 1993.

Uma revisão dos autores que mais se sensibilizaram a este importante aspecto aponta os modelos teóricos que têm balizado as investigações na área, a saber: a) teorias cognitivistas do

desenvolvimento da linguagem, b) teorias do processamento de informações, c) análise experimental e aplicada do comportamento e d) sócio-construtivismo vigotskiano. As contribuições e implicações de cada um deles para a área são apresentadas a seguir.

Teorias cognitivistas do desenvolvimento da linguagem

O processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem e da comunicação nos primeiros anos tem sido estudado há muitas décadas por um grande número de pesquisadores dentre os quais se destacam Bruner (1975, 1983), Bates (1979), Bates, Bretherton e Snyder (1988), Brown (1973), Bloom e Lahey (1978), Lahey (1988), Nelson (1973), Dore (1974), Chapman e Miller (1980), Slobin (1980) e Snow e Ferguson (1977). Temas como relações entre linguagem, cognição, socialização e afeto, descrição dos primeiros estágios do desenvolvimento lingüístico, comunicação pré-lingüística e lingüística, estrutura e variação na linguagem da criança, desenvolvimento da gramática, interações mãe-criança, efeitos do ambiente físico e social na linguagem da criança, emergência da função simbólica foram e têm sido investigados por estes autores e seus seguidores basicamente com crianças que apresentam desenvolvimento normal.

Este conhecimento tem sido utilizado por pesquisadores e clínicos que se dedicam àquelas crianças que exibem desordens ou atrasos na linguagem, com diferentes etiologias. Com efeito, programas de intervenção com esta população especial têm sido gerados a partir destas teorias sobre o desenvolvimento normal da linguagem. Ainda que se considere inegável a contribuição dos dados normativos para a compreensão do desenvolvimento da criança com distúrbios de fala e/ou comunicação, há resistências quanto à sua completa adoção. Pode-se questionar a utilidade do conhecimento das seqüências propostas pelo modelo normal quando se considera que as mesmas se mostraram insatisfatórias para a criança especial, que possivelmente necessite algo diferente para acelerar seu desenvolvimento atrasado. Se tais dados normativos foram construídos a partir do estudo de pequenas amostras, seriam eles generalizáveis a despeito das variações individuais e

¹ Revista oficial da International Society for Augmentative and Alternative Communication com sedeno Canadá

sócio-culturais? Levando em conta a assincronia no desenvolvimento dos diversos aspectos da linguagem (compreensão e produção, sintaxe, morfologia, pragmática e semântica) assim como a assincronia no desenvolvimento das habilidades lingüísticas, cognitivas e sócio-afetivas, as quais ocorrem com muita frequência em crianças especiais, como usar os dados normativos como referência? Finalmente, considerando que os parâmetros normativos são traçados na modalidade oral da linguagem, como usá-los para compreender e intervir no desenvolvimento da criança que por diversos fatores se mostra incapaz de se expressar oralmente e precisa empregar outras modalidades de comunicação?

O que se conclui é que na compreensão do desenvolvimento da criança com distúrbios de fala e ou comunicação e nas propostas de intervenção, o conhecimento das tendências universais deve ser integrado ao conhecimento dos estilos individuais, das variações culturais e das formas alternativas que assume a linguagem humana. Há situações em que a adesão às normas é recomendável, mas há outras em que se faz necessário negá-las ou mesmo questioná-las. (Gerber e Kraat, 1992).

São várias as diferenças inerentes entre os indivíduos capazes de falar e aqueles que dependem de um meio alternativo de comunicação assim como entre as condições físicas e sócio-culturais nas quais eles estão inseridos:

a) Comparativamente ao indivíduo que fala, o léxico disponível para o usuário de CAA é bastante reduzido, principalmente se o sistema for pictográfico e não computadorizado. Além disso, ele de fato não produz os símbolos e sim os seleciona dentre um conjunto organizado por outra pessoa (von Tetzchner e Martinsen, 1996; Loncke e Lloyd, 1998; Sevcik, Ronski e Wilkinson, 1991).

b) Mesmo que o sistema disponha de voz digitalizada ou sintetizada ou outros recursos da

informática como as mensagens pré-gravadas², seu uso não favorece a flexibilidade, potencial para conversação, independência ou ritmo que a linguagem oral possui (Gerber e Kraat, 1992).

c) Em geral as mensagens via CAA além de serem produzidas mais lentamente são mais simples, mais curtas e menos variadas que as mensagens oralizadas naturalmente (Soto, 1998; Light, 1988)

d) Quando o usuário de CAA constrói mensagens mais longas, a ordenação dos símbolos na sentença difere da sintaxe da língua oral da comunidade em que ele está inserido (Soto, 1998; van Balkom e Donker-Gimbrière, 1996).

e) O meio empregado (sistema gráfico computadorizado ou não, sinais manuais, comunicação escrita, etc) muitas vezes afeta o conteúdo, as estratégias e as formas comunicativas do usuário (Collins, 1996; Smith, 1996; Soto, 1998, Loncke e Lloyd, 1998.).

f) Há uma nítida defasagem entre o desempenho e a competência lingüística do usuário de CAA (Sutton 1989; von Tetzchner et al., 1996; Kraat, 1991).

g) Em muitos casos há uma assincronia entre a linguagem receptiva (compreensão) e a linguagem expressiva (produção) do usuário de CAA, ou seja, ele compreende muito mais do que é capaz de expressar (Gerber e Kraat, 1992, Loncke e Lloyd, 1998).

h) A comunicação do usuário de CAA é, por excelência multimodal, ou seja, o emprego do sistema simbólico, tanto por crianças quanto por adultos, vem sempre acompanhado de múltiplas modalidades de comunicação – gestos, expressões faciais, vocalizações, etc (Soto, 1998, Smith, 1996; Heim e Baker-Mills, 1996; van Balkom e Donker-Gimbrière, 1996).

i) O usuário de CAA opera simultaneamente no mínimo dois códigos, o oral em sua linguagem receptiva e o simbólico e multimodal na linguagem expressiva (Smith e Grove, 1996; Light, 1997).

j) Os interlocutores assumem papéis atípicos nas suas interações com o usuário de CAA

² Sentenças construídas e gravadas a priori e acionadas pelo usuário no momento oportuno

(von Tetzchner e Martinsen, 1996; Soto, 1998).

k) Muitas vezes os usuários e seus interlocutores consideram os sistemas gráficos mais como uma coleção de figuras, interpretadas como *gestalts* em seu sentido literal, do que componentes lingüísticos de uma seqüência ordenada (von Tetzchner et al., 1996; von Tetzchner e Martinsen, 1996; Smith, 1996; Basil, 1992).

O desenvolvimento do léxico

Diante destas características da linguagem, comunicação e interação do usuário de CAA, muitos são os questionamentos sobre a real contribuição das teorias do desenvolvimento normal da linguagem. Uma das medidas de desenvolvimento lingüístico (oral) é a diversidade léxica (Templin, 1957), ou seja, a proporção entre número total de palavras verbalizadas em um determinado conjunto de enunciados e o número de palavras diferentes desta mesma amostra. Como avaliar este aspecto na produção do usuário de CAA, se seu vocabulário não é de fato produzido e sim escolhido por ele a partir de um léxico selecionado por outras pessoas? Ainda que se possa levar em conta, para organizar o vocabulário do sistema de uma criança, o que os estudos normativos revelam sobre o repertório de palavras que crianças normais de sua faixa etária dominam, como recomendam Marvin, Beukelman, Brockhaus e Kast (1994), é freqüente o usuário de CAA indicar a falta de determinados vocábulos/símbolos em seu sistema, por maior que seja sua amplitude lexical, garantida, por exemplo, por telas desdobráveis do computador. Se a evolução da criança com atraso e/ou distúrbio de linguagem margeia o curso do desenvolvimento normal, como perceber nela, por exemplo, a fase da explosão do vocabulário que ocorre nas crianças normais no período de 18 a 21 meses? Ou seja, em que exato ponto do desenvolvimento de uma criança com paralisia cerebral deveríamos disponibilizar uma quantidade maior de símbolos em seu sistema para acompanhar seu processo de desenvolvimento lingüístico?

Recursos extra lingüísticos

A restrição quanto à extensão do léxico disponível não é, contudo, o único fator que afeta a

comunicação e conseqüentemente o desenvolvimento lingüístico dos usuários de CAA. A dificuldade de agregar, como na comunicação oral face-a face, a prosódia, os gestos e expressões faciais de fina nuance, empobrece em certo sentido o conteúdo das mensagens, aumentando assim o peso na escolha dos símbolos. Ora, como avaliar sob os mesmos padrões a comunicação da criança que oraliza e que se utiliza de tais recursos extra-lingüísticos e a comunicação daquelas que, por incapacidade física ou mental, não os detém?

Padrão de interação do usuário de CAA e seus interlocutores

A literatura sobre o desenvolvimento normal é pródiga em revelar que o desenvolvimento lingüístico, em suas diversas dimensões – semântica, sintática, fonológica e pragmática, é função das interações freqüentes, sintônicas e sicrônicas da criança com seu meio social (Rosseti Ferreira, 1986). São as intenções comunicativas desenvolvidas pela criança em seu ambiente social que provocam a contínuo necessidade de aprimorar as formas verbais, em um processo de crescente complexidade (Slobin, 1980). Como são e com que freqüência ocorrem as interações sociais dos usuários de CAA com seus interlocutores? Uma das características muito comumente destacadas nos estudos sobre a conversação dos usuários de CAA é a lentidão no processo de construção de enunciados através de sistema gráfico, a despeito das facilidades promovidas pelos recursos da informática. Ora, o ritmo com que mensagens são produzidas e veiculadas afeta sobremaneira o fluxo da conversação , e este, por conseguinte, a extensão e a freqüência destas interações.

A literatura é eloqüente em apontar que as dificuldades de comunicação estão associadas ao isolamento social dos portadores de distúrbios de comunicação, à baixa freqüência de suas interações sociais, à ênfase nas funções comunicativas instrumentais ou imperativas (Bates, 1979) em detrimento de outras mais complexas. Além disso, interações entre crianças e jovens usuários de CAA e seus interlocutores são marcadas por assimetria nas formas de comunicação, pois enquanto os interlocutores usam predominantemente a linguagem oral, os usuários de CAA

empregam comunicação multimodal composta por gestos, expressões faciais, sistemas gráficos e vocalizações.

Outro aspecto refere-se à assimetria nos papéis, ou seja, o interlocutor falante assume freqüentemente o domínio na situação, reforçando assim o papel passivo do usuário de CAA. Diferentemente da postura dos pais de crianças normais, que em suas interações seguem o interesse e a liderança dos filhos desde que estes começam a falar (Snow, 1986; Bruner, 1978; Warren e Kaiser, 1988), nos diálogos com o usuário de CAA é o adulto que inicia e controla a interação estabelecendo os tópicos da conversação (nem sempre do interesse de seu parceiro), antecipando os desejos e completando as enunciados de seu interlocutor (Light, Collier e Parnes, 1985). Com freqüência, os adultos articulam as palavras correspondentes aos símbolos dispostos na sentença gráfica e tipicamente expandem esses enunciados em comentários com base na sua própria interpretação da situação. A alta freqüência de turnos e de perguntas fechadas (sim/não) pode ser explicada pelas mensagens telegráficas emitidas pelo usuário de CAA e as numerosas questões de esclarecimento por parte de seu interlocutor.

Contudo, a característica mais marcante, e provavelmente a mais deletéria para o desenvolvimento social, lingüístico e da auto estima do portador de deficiência da fala é a baixa expectativa de seus interlocutores na sua capacidade em veicular novas informações e produzir mensagens complexas através de enunciados compostos por múltiplos símbolos/palavras. Com efeito, nas interações com seus filhos que utilizam sistema alternativo, os pais freqüentemente fazem perguntas cujas respostas eles próprios já sabem, não encorajam comentários independentes dos filhos e impedem que estes mudem o tópico da conversação. Tudo isto com a preocupação de tornar tais interações aparentemente bem sucedidas (von Tetzchner e Martinsen, 1996).

Von Tetzchner et al. (1996) sugerem mesmo que os símbolos gráficos quando usados em situação de conversação podem funcionar mais como estratégias, ou estímulos discriminativos, para fazer com que o interlocutor formule oralmente os enunciados do que como símbolos lingüísticos

que podem ser combinados pelo usuário de CAA para formar enunciados mais complexos. Frequentemente a linguagem produzida através dos sistemas gráficos e/ou sinais manuais se assemelha mais a uma protolinguagem ou *pidgin*³: enunciados com sintaxe truncada e limitada, cujo significado tem de ser ampliado e/ou negociado com os interlocutores (von Tetzchner, 1985).

De todo modo, os resultados dos estudos normativos, ao detalhar as múltiplas formas através das quais as interações com seus cuidadores afetam o curso de desenvolvimento lingüístico da criança (ver Yoder, Warren, McCathren e Leew, 1998), são relevantes para a área de CAA, não somente para compreender a defasagem entre desempenho e competência lingüística desta população especial, como prover estratégias efetivas de intervenção.

Transição do estágio de enunciados de um para múltiplos símbolos

A transição de enunciados compostos por apenas uma palavra para enunciados com duas ou mais palavras é um marco importante no processo de aquisição da linguagem infantil. Tais enunciados capacitam a criança a operar significados mais complexos e assim ampliar *ad infinitum* as possibilidades de expressão semântica e pragmática (Bates, Bretherton e Snyder, 1988). No desenvolvimento normal, antes de a criança começar a colocar palavras em enunciados, ela geralmente já aprendeu de 15 a 50 palavras (Nelson, 1973). Para tanto, ela deve apresentar bom controle cognitivo e produtivo para planejar e articular duas unidades em um mesmo enunciado (Peters, 1986). Algumas crianças usam construções sintáticas aos 15 meses de idade, enquanto que, em outras de 2 anos de idade, esta habilidade não se manifesta. Ramer (1976) constatou que o tempo decorrido entre a emissão do primeiro enunciado de duas palavras até o período em que 20% dos enunciados têm duas ou mais palavras, variou entre um mês e meio e nove meses. Crianças surdas usando linguagem de sinais começaram a usar enunciados na mesma idade de crianças que falam (Meir, 1991; von Tetzchner e Martinsen, 2000; von Tetzchner, neste volume).

³ Pidgin é uma “forma simplificada de fala, constituída, em geral, por uma mistura de duas ou mais línguas, com vocabulário e gramática rudimentares, e utilizada para comunicação entre grupos falantes de línguas diferentes” (Holanda, 1986, p. 327)

Entretanto, muitos usuários de CAA, portadores de paralisia cerebral ou autismo, não parecem operar esta transição para enunciados com múltiplos símbolos, a despeito da integridade e mesmo avanço de sua capacidade de compreensão da linguagem falada (Smith, 1996) e há certamente fatores responsáveis para esta permanência no nível de enunciados de um único símbolo. Danos neurológicos podem, de certa forma, afetar negativamente a aquisição de importantes habilidades cognitivas e lingüísticas. Entretanto, mesmo pessoas com prejuízos cognitivos severos mostram-se capazes de falar enunciados com duas ou mais palavras (Rosenberg e Abbeduto, 1993; von Tetzchner, neste volume).

O que é habitualmente observado nos usuários de CAA, mesmo aqueles com boa linguagem receptiva (compreensão), é a tendência a produzir enunciados gráficos curtos, notadamente os compostos por um único símbolo (Kraat, 1985; 1991; Light, 1985; Udwin e Yule, 1990; von Tetzchner e Martinsen, 2000; Smith, 1996; Soto, 1998). Para este grupo e provavelmente para a maior parte das crianças com distúrbios de linguagem/comunicação, não são apenas os danos cognitivos e lingüísticos que dificultam o desenvolvimento de enunciados com múltiplas palavras (símbolos).

Se esta população não tivesse distúrbios motores, possivelmente seria capaz de produzir enunciados oralmente. Vale destacar aqui a observação feita por Kraat (1991) de duas crianças de 4 e 7 anos de idade que rapidamente adquiriram a linguagem oral depois de terem utilizado sistema de comunicação gráfica por um bom período de tempo. A criança mais nova tipicamente produzia, com seu sistema gráfico, enunciados de um só elemento – ação ou agente – a despeito da disponibilidade do léxico em seu sistema e de seu conhecimento de estruturas gramaticais mais complexas que ela revelou quando passou a se expressar oralmente. Esta constatação foi feita também por Smith (1996) ao estudar a composição de enunciados de cinco crianças pré-escolares normais ao descrever uma variedade de histórias apresentadas com figuras e brinquedos utilizando-se do sistema PCS. O sistema cobria uma variedade de classes gramaticais – substantivos, verbos,

adjetivos e preposições. Enquanto os sujeitos foram capazes de descrever oralmente as situações em enunciados completos com quatro ou cinco elementos, gramaticalmente corretos, o mesmo não ocorreu quando o faziam com o sistema PCS. De fato, 83% de seus enunciados gráficos eram compostos por apenas um símbolo.

Smith (1996) apresenta três possíveis explicações para este fenômeno, a saber:

a) Déficit lingüístico subjacente. Assimetria no desenvolvimento da linguagem receptiva (compreensão) comparativamente à linguagem expressiva (produção) é apontada na literatura sobre distúrbios de linguagem (Camarata, Nelson e Camarata, 1994). Os diversos componentes da linguagem parecem ser diferentemente afetados pelo distúrbio; assim sendo parece haver uma crescente vulnerabilidade desde a linguagem receptiva, passando pela semântica, sintaxe e finalmente fonologia (Bishop e Edmundson, 1987). É possível, por exemplo, que o usuário de sistema gráfico, assim como seus interlocutores, não processem os símbolos pictográficos como componentes lingüísticos de uma seqüência lexical ordenada e sim como figuras, como *gestalts* distintas (von Tetzchner, 1997).

b) Processo comunicativo. Levando-se em conta o esforço e o tempo despendido para construir os enunciados com símbolos gráficos, é previsível a ocorrência de mensagens telegráficas, as quais garantiriam um fluxo mais rápido e dinâmico nas conversações. Ao invés de considerar este fato como um déficit, do ponto de vista estrutural e formal da linguagem, talvez fosse, sob o ponto de vista da pragmática da linguagem, uma evidência de competência comunicativa. Para dar suporte a esta proposição pode-se invocar aqui a Teoria da Relevância (Sperber e Wilson, 1987), segundo a qual o que ocorre durante a comunicação extrapola o processo de codificação e decodificação. Ambos os processos são guiados por considerações implícitas sobre o que se sabe sobre o interlocutor assim como de elementos do contexto, em um processo inferencial de busca do significado em termos do que é relevante nas trocas comunicativas (Loncke e Lloyd, 1998; von Tetzchner, et al., 1996). Von Tetzchner (neste volume) oferece ainda outra justificativa afirmando

que são os padrões idiossincráticos de interação em diálogos entre usuários de CAA e seus interlocutores orais que determinam tais características das mensagens gráficas. Como foi exposto anteriormente, os enunciados telegráficos parece refletir menos uma deficiência cognitiva deste do que o fato de que seus interlocutores frequentemente falham em oferecer condições satisfatórias para que ele produza enunciados mais longos e complexos para expressar suas atitudes, sentimentos e julgamentos, ou seja o emprego de funções comunicativas mais nobres e significativas (Nunes, 2001).

c) Influência da própria modalidade (gráfica) de produção lingüística. Isto significa que são as características intrínsecas da modalidade gráfica que impõem esta forma diferente de expressão. Ainda que se advogue, sob uma perspectiva chomskiana, que as estruturas lingüísticas (profundas) sejam amodais, ou seja, que elas existam **independentemente** da modalidade de expressão dos enunciados – oral, manual (estrutura superficial) (Pettito, 1993), é válido considerar igualmente o chamado processo de modalização ou seja, que a própria modalidade de expressão lingüística imponha a organização da sintaxe. Uma demonstração disto é dada no estudo de Supalla (1991) que constatou que crianças que foram ensinadas a se expressar através de sinais manuais e como tal não exploravam o contexto espacial e empregavam a ordenação dos sinais em conformidade com a ordenação linear da língua oral, ao serem expostas muito brevemente à língua de sinais (dos surdos), passaram a usar a sintaxe desta língua, explorando o meio espacial.

A maior parte da literatura sobre intervenção em CAA focaliza o ensino da utilização de sinais gráficos e manuais em enunciados curtos e simples para atender a funções instrumentais, como solicitar objetos, ajuda e repetição de eventos. Em contraste, o ensino e o uso de enunciados com múltiplos símbolos têm recebido pouca atenção na literatura, existindo, conseqüentemente, um número reduzido de estratégias validadas que favoreçam o desenvolvimento sintático levando em conta as possibilidades e limitações da criança desprovida de fala. Na realidade, poucos estudos têm registrado enunciados gráficos ou manuais com múltiplos símbolos produzidos por autistas ou

indivíduos com comprometimento intelectual (e.g., Bonvillian e Blackburn, 1991; Grove, Dockrell e Woll, 1996; Wilkinson, Ronski e Sevcik, 1994.). No entanto, tais estudos indicam que as relações semânticas encontradas na linguagem expressiva das crianças deste grupo são comparáveis às aquelas produzidas por crianças pequenas com desenvolvimento normal (von Tetzchner, neste volume).

Estruturas verticais e horizontais

A literatura sobre o desenvolvimento da linguagem oral mostra que antes mesmo de as crianças começarem a usar enunciados compostos por duas palavras, elas produzem uma seqüência de enunciados de uma palavra que se seguem uns aos outros relacionados ao mesmo evento.

Estes enunciados sucessivos de uma palavra diferem dos enunciados reais de múltiplas palavras pelo fato de não serem expressos com o mesmo contorno de sentença (Crystal, 1986). Scollon (1976) descreve tais enunciados como *estruturas verticais*. Os enunciados seqüenciais acima apresentados, se verbalizados com contorno de sentença, poderiam ser interpretados como “*Papai pêssego cortar*”. Assim expresso, o enunciado ganha estrutura horizontal.

Os elementos das estruturas verticais são separados uns dos outros por um lapso de tempo e, às vezes, também por enunciados do interlocutor da criança. O uso relacional das palavras entremeadas por pausas, isto é, de enunciados sucessivos em estruturas verticais, representa um estágio de transição entre enunciados de uma palavra para duas palavras. Enunciados com estruturas verticais são importantes em termos do desenvolvimento porque demonstram que a criança pode relacionar palavras significativas umas com as outras antes de aprenderem a expressá-las com a mesma entonação de sentença. Tais enunciados são, em geral, encontrados em falas de crianças na primeira metade do segundo ano de vida. Quando as crianças são pequenas, os adultos freqüentemente falam coisas entre os enunciados de uma palavra emitidos pelas mesmas. Scollon demonstra que os enunciados podem ser relacionados tematicamente mesmo quando o enunciado do adulto não estiver.

Os enunciados produzidos por crianças usando linguagem gráfica podem também ser enquadrados como tendo estrutura vertical, tipicamente entremeados pela interpretação dos parceiros, pedido de esclarecimento ou de expansão, como no exemplo de von Tetzchner e Martinsen (1996, p.78)

“Henrique e seu pai estavam tendo uma conversa utilizando sistema de comunicação alternativa:

P: *Existe mais alguma coisa que você queira dizer a respeito desta página?*

H: *BOLA.*

P: *Sim, bola, sim. O que você faz com a bola, Henrique. Vamos ver se encontramos algo aqui que possamos fazer com a bola (vira páginas) Usamos a bola para alguma coisa aqui? Para que podemos usar a bola?*

H: *PÉ.”*

PÉ está relacionado à BOLA e a afirmação de Henrique poderá por exemplo ser interpretada como “futebol” (um dos grandes interesses de Henrique) ou “chutar a bola” (von Tetzchner, neste volume)

Omissão e ordenação desviante das palavras nos enunciados

Quando o usuário de CAA faz a transição de enunciados de um para múltiplos elementos, suas produções exibem outra característica bem documentada. Com efeito, uma revisão da literatura efetuada por Soto (1998) mostrou que, em quaisquer atividades conduzidas para eliciar a produção de enunciados, seja respondendo a testes informais de descrição de gravuras, compondo enunciados apresentados oralmente ou engajando-se em conversação, o usuário de CAA, independentemente de seu comprometimento intelectual e de idade e língua da sua comunidade, exhibe mensagens nas quais há omissão de determinados elementos gramaticais e ordenação das palavras (símbolos) da sentença diferente da ordenação típica da língua oral usada pela comunidade onde ele está inserido. Sabe-se que a ordenação básica agente -ação- receptor ou em termos gramaticais sujeito-verbo- objeto (SVO) não é universal. A disposição SVO é encontrada, por exemplo, na língua portuguesa e na inglesa, a SOV no turco e no japonês. Ordenações como VSO

e VOS ocorrem também em outras línguas, mas em nenhuma foram encontradas OVS e OSV (Slobin, 1980; Clark e Clark, 1977). No caso da língua portuguesa, as disposições desviantes poderiam ser do tipo SOV, VSO, OSV ou ainda OVS. No processo de aquisição normal da linguagem oral, observou-se que dentre os três padrões na composição dos primeiros enunciados da criança um deles se referia exatamente à ordenação desviante das palavras. Crianças pequenas que oralizam exibem consistentemente determinadas ordenações que diferem do padrão típico da língua falada pelos adultos (Braine, 1976; Brown, 1973; Slobin, 1980).

Ainda que em ambas, criança oralizada e aquela usuária de CAA, ocorra o mesmo fenômeno de ordenação desviante das palavras na sentença não se pode afirmar que ele seja decorrente dos mesmos fatores. As três justificativas oferecidas por Smith (1996) para explicar as mensagens telegráficas, apresentadas anteriormente neste texto, talvez possam ser invocadas para explicar este fenômeno da ordenação atípica, assim como a omissão de elementos da sentença, relatada em alguns estudos com sujeitos com comprometimento da fala, com sujeitos normais e até com sujeitos pertencentes à comunidades de línguas tão diversas como o inglês e o japonês (Nakamura, Newell, Alm e Waller, 1998).

Multimodalidade

Característica marcante da comunicação alternativa é a multimodalidade, ou seja, o padrão comunicativo das crianças e adultos que usam sistemas gráficos envolve o emprego das diversas formas comunicativas – o uso de sistemas gráficos (com símbolos bi e tri dimensionais) são freqüentemente acompanhados de gestos, expressões faciais e vocalizações nas interações sociais (Beukelman e Mirenda, 1998; Gerber e Kraat, 1992). Com efeito, combinações de modalidades exibidas simultânea ou seqüencialmente para veicular mensagens são freqüentes entre crianças e adultos que usam a CAA. Quando a criança ou o adulto aprendem a usar o sistema gráfico, as formas anteriores, que se consagraram como efetivas em suas interações com o meio, permanecem, contudo. (Light, Collier e Parnes, 1985).

Nos primeiros anos de vida da criança dita normal, os gestos, os objetos e as palavras desempenham funções e exibem significados diversos no processo de desenvolvimento da comunicação. As análises de Bates (1979) mostram que até os 12 meses, a criança transita do estágio de comunicação pré intencional de seus estados internos para a comunicação intencional e simbólica usando gestos deicticos ou referenciais (olhar e apontar são os mais prevalentes) para se referir a estímulos presentes no ambiente imediato e posteriormente através de gestos representacionais (ações da criança que mimetizam as ações que os objetos produzem) e gestos simbólicos convencionais.

O processo de crescente descontextualização que se observa na linguagem oral, ocorre igualmente com os gestos. Os gestos como apontar, oferecer ou empurrar objetos são usados nesta fase em episódios de atenção compartilhada com funções tanto proto-imperativas (apontar para solicitar do adulto o objeto distante desejado) como proto-declarativas (olhar e apontar para um avião que surge repentinamente no céu para compartilhar com o adulto sua surpresa e encantamento). Entre 9 e 15 meses de idade, na transição do estágio pré-lingüístico para o estágio das primeiras palavras, os bebês utilizam gestos em 75% de seus episódios comunicativos e metade de seus gestos é acompanhada por vocalizações (Wetherby, Cain, Yonclas e Walker, 1988). Entretanto, aos 2 anos, o uso isolado de gestos decai para 10%, a utilização simultânea de gestos e vocalizações ocorre em 50% das mensagens e 40% delas são constituídas por vocalizações isoladas. Finalmente, aos 2 anos e meio o uso isolado da fala predomina (Goldin-Meadow e Morford, 1990). Com efeito, à medida que a fala se torna o principal veículo de comunicação e ocorre a explosão do vocabulário⁴ entre 18 e 21 meses, a introdução de novos gestos ao léxico decai consideravelmente (Casella e Volterra, 1990).

Neste ponto, atua o princípio da parcimônia, ou seja, com a expansão e constante especialização do vocabulário falado, a manutenção dos gestos torna-se redundante, e quando isto

ocorre, a comunicação gestual decai, permanecendo a palavra como forma simbólica mais freqüente e eficaz (Iverson e Thal, 1998). Este mesmo curso e seqüência no aparecimento dos gestos isolados, gestos acompanhados por vocalizações e finalmente palavras foi observada, ainda que em um ritmo mais lento em bebês com Síndrome de Down em vários estudos (Miller, 1987; Rondal, 1988; Chan e Iacono, 2001). Infelizmente na literatura sobre o desenvolvimento normal, são poucos os estudos sobre estes comportamentos não verbais depois deste período que a criança passa a se comunicar predominantemente com palavras.

É interessante observar que além dos gestos, os próprios objetos desempenham importante papel nos processos de comunicação e simbolização. Oferecer e empurrar objetos provavelmente representam, na criança normal, a sobreposição das modalidades gestual e gráfica⁵. Tais gestos tendem a ocorrer quando eles não foram ainda descontextualizados dos seus objetos referentes. Como resultado do crescente processo de descontextualização, a criança usa inicialmente objetos e gestos na reedição parcial de eventos (reativação⁶) e aprendem que objetos podem funcionar como símbolos comunicativos. Oferecer ao adulto o pacote vazio para solicitar mais biscoito seria uma forma ainda rudimentar (reativa) de solicitação. Analogamente ao desenvolvimento das palavras e dos gestos, os objetos têm de atingir um nível de utilização descontextualizada para serem considerados realmente simbólicos. Assim, um objeto usado inicialmente de forma reactiva pode posteriormente funcionar de forma simbólica, descontextualizada, como por exemplo, oferecer o pacote de biscoito para comunicar à mãe seu desejo de acompanhá-la ao supermercado. Toda a literatura sobre o desenvolvimento do jogo é eloqüente em revelar os meandros deste processo de simbolização dos gestos e dos objetos (ver Piaget 1971; Lifter e Bloom, 1998)

Menos estudado tem sido o processo de como representações bi-dimensionais como fotos e desenhos podem ser usadas para se referir a objetos reais tridimensionais. Aos 4-5 meses de idade

⁴ Aceleração repentina no ritmo de aquisição de novas palavras, de acordo com Bates, O'Connell e Shore (1987) e Bloom (1993)

⁵ Modalidade gráfica como definido anteriormente neste texto envolve objetos bidimensionais como figuras e tridimensionais como objetos.

bebês normais discriminam e reconhecem fotos e seus objetos reais correspondentes (Rosinski, 1977) e entre 18 e 24 meses são capazes de discriminar e parear figuras com seus respectivos objetos reais (Daehler, Perlmutter e Myers, 1976). Aos dois anos é comum as crianças reconhecerem logotipos de produtos comerciais, como o M da lanchonete Mc Donald's (Boudreau, 1994). Com o mesmo propósito de examinar a capacidade de representação de objetos tri e bi – dimensionais, Mirenda e Locke (1989) conduziram um estudo tendo como sujeitos portadores de retardamento mental moderado e severo e autismo incapazes de falar, entre 3 e 20 anos de idade. A hierarquia dos mais aos menos facilmente reconhecidos como representação foi a seguinte: objetos não idênticos, objetos em miniatura, fotos coloridas idênticas, fotos coloridas não idênticas, fotos em preto e branco, símbolos do sistema PCS, símbolos do sistema PIC, símbolos do sistema Rebus, símbolos Bliss e finalmente palavras escritas.

Como vimos acima pela pequena amostra de estudos revistos, a transição da comunicação pré- simbólica para a comunicação simbólica em crianças normais tem sido investigadas a contento. O mesmo não pode ser dito com relação às crianças com distúrbios de fala e comunicação. Apesar da extrema relevância da comunicação pré-simbólica e simbólica e do fenômeno da multimodalidade, há poucos estudos que trataram adequadamente do desenvolvimento das diferentes modalidades e de suas inter-relações nesta população especial em situações de interação social. É importante destacar aqui que freqüentemente a forma de se pensar o desenvolvimento normal pode restringir o significado funcional dos gestos na comunicação alternativa. Por exemplo, em muitos episódios de comunicação através de sistema gráfico pode haver pouca diferença, em termos funcionais, entre apontar para um objeto e apontar para um símbolo gráfico, exceto pelo fato de que apontar para um objeto pode ser entendido pelo interlocutor que o sujeito está se referindo àquele objeto em particular. Entretanto, apontar para um objeto, longe de ser um gesto referencial, deictico, pode ser considerado uma comunicação

⁶ Referem-se a ações repetidas de parte de um evento para fazer com que ele ocorra novamente. Tais gestos reativos parecem refletir a intenção de comunicar mas com limitada

simbólica se o objeto em questão estiver sendo empregado pelo usuário de CAA para nomear ou representar uma categoria, uma atividade ou um contexto mais amplo. A mesma explicação se aplica ao **olhar**. O emprego deictico do olhar (olhar para se referir objetos, pessoas, lugares) deve ser diferenciado do uso simbólico do olhar (quando, por exemplo, olhar para cima representa “sim”) (von Tetzchner e Martinsen, 1996).

Um dos poucos estudos que se dedicaram a investigar o complexo fenômeno da multimodalidade em situação real de interação social, sob uma perspectiva desenvolvimentista foi o conduzido por Heim e Baker-Mills (1996). Neste estudo longitudinal, uma menina com paralisia cerebral foi acompanhada entre os 2 anos e 7 meses aos 5 anos de idade em interação com diversos interlocutores, através do uso de múltiplas modalidades de comunicação que incluíam também o uso de figuras, fotografias e Símbolos Bliss. As modalidades de comunicação foram classificadas como vocalização/fala, seleção de símbolos gráficos (fotos ou Bliss), gestos /sinais manuais, olhar e expressão facial. Olhar foi categorizado como olhar deictico ou olhar simbólico. Quanto ao nível de representação simbólica, as diferentes modalidades foram também avaliadas como contendo símbolos representacionais (convencionais e idiossincráticos) e símbolos não representacionais (gestos deicticos, sinais paralingüísticos). A contribuição de cada modalidade em cada enunciado foi categorizada como: **total** (todo o enunciado era expresso por uma única modalidade); **de suporte** (uma modalidade expressa uma parte do enunciado e o conteúdo expresso naquela modalidade se sobrepõe totalmente ao conteúdo expresso pelas demais modalidades) e **complementar** (uma modalidade expressa parte do enunciado e acrescenta conteúdo para tornar o enunciado mais completo; este conteúdo pode ou não se sobrepor ao conteúdo expresso por outra modalidade). Finalmente, cada enunciado foi categorizado em termos de complexidade lingüística, de acordo com o número de elementos presentes com significados diferentes. A análise dos dados revelou mudanças claras no emprego das diversas modalidades no curso do desenvolvimento. As

mudanças nas modalidades preferidas relacionaram-se não só ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e lingüísticas como aos estímulos ambientais. Houve um queda considerável no uso da multimodalidade aos 3 anos e 6 meses, coincidindo com o surgimento de símbolos representacionais e a emergência da complexidade.

Enunciados multimodais eram predominantemente combinações com vocalizações; combinações de duas modalidades não- vocais não ocorreram. Em geral, as vocalizações tinham a função de dar suporte ao enunciado expresso em outra modalidade. O uso de duas modalidades para expressar exatamente o mesmo enunciado foi rara. A não redundância na emissão das mensagens, ou seja, usar duas ou mais modalidades para expressar o mesmo conteúdo, pode ser entendida se considerarmos o grande esforço despendido na construção das mensagens por parte do portador de paralisia cerebral. É importante destacar aqui que este resultado se alinha com os dados de Iverson, Capirci e Caselli (1994) e Bates, Thal, Whitesell, Fenson e Oakes (1989) que reportaram uma sobreposição mínima de gesto e palavra em crianças que oralizam. A complexidade dos enunciados acompanhou o desenvolvimento do emprego de símbolos representacionais, primeiro de forma unimodal e depois de forma multimodal. Todos os enunciados complexos (dois ou mais elementos) multimodais eram combinações de olhar e símbolos gráficos (Heim e Baker-Mills,1996). Esse estudo assinala uma tendência na mudança de paradigma quanto à conceituação de comunicação alternativa. Enquanto nos anos 70, CAA era identificada com comunicação assistida⁷, na década de 80, ficou patente que a comunicação das crianças incapazes de falar envolve essencialmente um processo multimodal e seu desenvolvimento comunicativo deve ser estudado dentro deste enquadre.

Teoria do processamento de informação

A ciência cognitiva ou estudo interdisciplinar da mente emergiu ao final da década de 70, reunindo pesquisadores de várias áreas como Ciência da Computação, Psicologia Cognitiva, Lingüística, Filosofia e Neurociências. O objetivo deste novo campo era explicar os processos mais

importantes da mente como a aprendizagem, a memória e a comunicação (Johnson-Laird, 1988). As descobertas da Ciência Cognitiva têm se mostrado extremamente valiosas para explicar a natureza das habilidades do processamento de informações do atual e do potencial usuário de sistemas de comunicação alternativa. Na perspectiva da Ciência Cognitiva, a linguagem é considerada como processo que emerge gradualmente através de interações entre fatores biológicos e ambientais. O foco desta teoria são os processos cognitivos subjacentes à linguagem, ou mais especificamente ao processamento de informações. Dentre os processos cognitivos mais estudados na Ciência Cognitiva, a memória ocupa lugar de destaque (Light e Lindsay, 1991). A literatura é vasta em demonstrar que crianças com atrasos ou distúrbios cognitivos, portadores de paralisia cerebral, dentre outros exibem deficits em sua memória de trabalho (Siegel e Linder, 1984).

Memória primária, de curta duração ou memória de trabalho (Baddeley e Hitch, 1974) é a memória usada para reter temporariamente a informação recém recebida enquanto esta for codificada em uma forma mais durável na memória de longo prazo ou simplesmente descartada. De acordo com Baddeley e Hitch (1974), são três os componentes da memória de trabalho: um executivo central⁸, a tábua de desenho visuo-espacial⁹ e o circuito de reverberação fono-articulatória. Processar a informação verbal apresentada auditivamente na memória de trabalho é função do circuito de reverberação fono-articulatória. Este processamento permite que tal informação seja retida para além dos dois segundos de duração da memória sensorial ecóica e seja consolidada, isto é, passe para a memória de longo prazo. A função do circuito de reverberação fono-articulatória no processamento da memória de trabalho fica evidenciada no estudo de indivíduos não alfabetizados e em certos portadores de paralisia cerebral que não articulam a fala.

⁷ Comunicação assistida envolve a produção e a emissão dos símbolos que requerem instrumentos e equipamentos além do corpo do comunicador.

⁸ O executivo central funciona independente da modalidade da informação, se assemelha à atenção e é utilizado quando lidamos com tarefas com maiores demandas cognitivas (Eysenck e Keane, 1994)

⁹ "Sistema especialmente bem adaptado para armazenagem de informações espaciais, da mesma forma que um bloco de papel poderia ser utilizado, por exemplo, por alguém que quisesse tentar resolver um problema geométrico" (Eysenck e Keane, 1994, p. 127).

Estas pessoas apresentam déficits na parte do circuito de reverberação fono-articulatória denominada armazenador fonológico (Capovilla e Nunes, neste volume).

Segundo a proposta de Baddeley (1986) o circuito de reverberação fono-articulatória é composto do armazenador fonológico passivo, que se vincula diretamente à percepção da fala, e do processo de controle articulatorio, que está relacionado à produção da fala. As informações fonológicas sobre as palavras podem se introduzir no armazenador fonológico passivo de três modos: diretamente, através da apresentação auditiva direta; ou indiretamente via articulação subvocal, ou a informação fonológica já se encontra armazenada na memória de longo prazo. A informação no armazenador fonológico passivo (memória sensorial ecóica) é perdida após dois segundos. Assim, neste circuito, a função do processo de controle articulatorio é retro-alimentar o armazenador fonológico passivo, permitindo deste modo o ensaio encoberto e a consolidação da informação. A ausência do processo de controle articulatorio, que ocorre com frequência no indivíduo com paralisia cerebral, implicaria portanto em uma disfunção neste sistema, ou seja, o armazenador fonológico passivo não é ativado, e deste modo não ocorre o ensaio encoberto e a conseqüente consolidação da informação recebida por via auditiva. Esta disfunção no circuito de reverberação fono-articulatória explicaria assim o comprometimento de memória do portador de paralisia cerebral que é incapaz de usar a fala. Ela explicaria as dificuldades na geração de mensagens pictográficas em sistema com grande número de símbolos assim como na aprendizagem da leitura e da escrita. Nesta aprendizagem, por exemplo, a memorização de correspondências grafo-fonêmicas, de regras de posição e de pronúncias e grafias excepcionais precisa apoiar-se na via direta da apresentação auditiva dos fonemas de forma repetida e sistemática, a qual deve ocorrer simultaneamente à apresentação visual. Isto ocorre sem dificuldades na criança normal que articula a fala, mas não no portador de paralisia cerebral (Capovilla e Nunes, neste volume)

Considerando o exposto acima, de que forma os sistemas de comunicação alternativa poderiam favorecer a melhoria da memória de trabalho de seus usuários e, por conseguinte, o

próprio processo de compreensão da linguagem falada, de construção de enunciados através de pictogramas e até da escrita alfabética? O advento da informatização destes sistemas parece desempenhar um papel crucial neste processo. Como foi dito em seção anterior deste texto, os sistemas computadorizados permitem o uso de voz sintetizada ou digitalizada. Assim, quando o usuário aciona um símbolo do sistema (diretamente através de tela sensível ao toque, através do *mouse* comum ou do *mouse* adaptado, com uso simultâneo da varredura de itens), o sistema provê a sonorização da palavra correspondente àquele símbolo. Este instrumento pode ser usado também para sonorizar sílabas ou mesmo fonemas apresentadas visualmente no sistema. O emprego de sistemas de CAA computadorizado permitiria assim que a aprendizagem de leitura e escrita na criança com paralisia cerebral se aproximasse bastante à da criança normal capaz de articular a fala.

Para retroalimentar a informação fonológica no armazenador fonológico passivo impedindo que ela se degrade ao fixar o texto, a criança que oraliza pode fazer uso do processo de controle articulatorio (subvocalizando o que ouviu). Para desempenhar a mesma função, a criança com paralisia cerebral precisaria fazer uso da *apresentação auditiva direta*. Isto pode ser efetuado através do sistema de CAA, como o ImagoAnaVox, por exemplo, ao selecionar repetidamente a sonorização da palavra, da sílaba ou do fonema cada vez que a imagem fonológica no armazenador fonológico passivo se esvanecer. Assim, no desenvolvimento normal, a criança vê uma palavra escrita (ou sílaba ou fonema), ouve o adulto pronunciá-la (apresentação auditiva direta), repete a pronúncia abertamente (processo de controle articulatorio e apresentação auditiva direta), olha novamente para a palavra (sílabas ou fonemas) e repete para si própria a pronúncia (processo encoberto de controle articulatorio). Analogamente, a criança com paralisia cerebral que não fala mas que usa sistema de comunicação com voz digitalizada, vê uma palavra (sílabas ou letras) seleciona-a e ouve o computador sonorizá-la (apresentação auditiva direta), fixa-a visualmente enquanto a imagem ecóica no armazenador fonológico passivo ainda está vívida e, quando esta

começar a se esvanecer, repete o processo (apresentação auditiva direta). Capovilla considera que os sistemas computadorizados de CAA funcionariam assim como próteses de comunicação e de pensamento para compensar deficiências sensoriais, motoras e cognitivas (Capovilla, no prelo).

A carga cognitiva, em especial da memória, exigida para operar sistemas de CAA, computadorizados ou não, pode ser melhor compreendida se entendermos que o usuário de CAA funciona de fato como um bilingüe em um ambiente sócio-cultural monolingüe (von Tetzchner et al. , 1996; Woll e Barnett, 1998). Isto porque empregar formas alternativas de comunicação envolve a tradução de informações a partir da língua primária (oral ou de sinais) que é usada para pensar, para outro sistema secundário de signos, como os pictogramas (dos sistemas PIC e PCS) , ideogramas (do sistema Bliss) ou mesmo a escrita alfabética que são utilizadas para codificar mensagens expressivas de tal pensamento. Ora, tal transcodificação demanda fortemente as habilidades de reter e evocar informações na memória de trabalho.

Smith e Grove (1998) fazem uma profícua discussão desta situação de bilingüismo ou para usar sua terminologia, bimodalidade. Nos usuário de CAA, ocorre uma organização assimétrica de modalidades de comunicação; em geral sua linguagem receptiva se faz por via auditiva, enquanto sua linguagem expressiva se faz por meios visuais. Ora, as relações intra e inter modalidades podem ser muito complexas. Loncke, van der Beken e Lloyd (1998) fazem a distinção entre dois tipos de multimodalidade: a simultânea que ocorre, por exemplo, quando a fala é acompanhada por gestos para expressar uma mensagem e a recodificada que envolve a reformulação de uma mensagem de uma modalidade em outra. Isto pode ocorrer tanto quando se constrói uma mensagem ditada (modalidade oral) com o uso de símbolos gráficos (modalidade visual) ou na situação inversa, quando se articula oralmente uma mensagem escrita com símbolos gráficos. Há ainda uma outra possibilidade, que parece ser específica do contexto de CAA, que é a formulação direta de mensagem através de símbolos gráficos (modalidade visual) sem necessidade de recodificá-la em termos orais (mesmo que esta fala seja encoberta).

Smith (1996) submeteu quatro pré-escolares normais e duas crianças usuárias de CAA à tarefa de identificar gravuras com as respectivas descrições apresentadas oralmente e apresentadas visualmente através dos símbolos do PCS. Os dados mostraram que todas os seis participantes identificavam corretamente as figuras quando a descrição das mesmas era verbalizada para eles. Três pré-escolares apresentaram bom desempenho independentemente da modalidade de descrição (oral ou pelo PCS). Entretanto, uma criança normal e as duas usuárias de CAA não tiveram o mesmo êxito quando a descrição foi feita com uso dos símbolos. Na busca de uma possível explicação para este desempenho discrepante, foi observado que quando a descrição era apresentada visualmente através do PCS, as três crianças, que haviam se saído bem em ambos os contextos, tipicamente verbalizavam a descrição, ou seja, efetuavam sua recodificação em fala. Por outro lado, as três outras crianças que tiveram baixo desempenho no contexto do PCS nunca verbalizavam a descrição apresentada com o sistema gráfico (duas delas porque não eram mesmo capazes de articular a fala).

Os dados do estudo sugerem que a tarefa de decodificar a mensagem (descrição de uma gravura) apresentada em PCS pode ser desempenhada através de duas rotas de processamento: transmodal e unimodal. A primeira, utilizada provavelmente pela maioria das crianças que falam, implicaria na tradução de cada símbolo em palavra e depois no processamento do enunciado global verbalizado para então se proceder à identificação da gravura. De acordo com Ronski e Sevcik (1996) este processamento poderia ser caracterizado como transmodal e esta rota seria apoiada pelo ensaio verbal explícito. A segunda rota, a unimodal ou intramodal, implicaria no processamento da mensagem redigida em PCS como tal, sem o apelo à tradução em linguagem falada.

Uma forma indicada por alguns pesquisadores da área de restaurar a simetria na organização das modalidades de comunicação é prover o usuário de CAA com *input* multimodal. Isto implicaria no interlocutor apresentar ao usuário de CAA mensagens bi-modais, ou seja, falando e simultaneamente apontando os símbolos gráficos correspondentes às palavras-chaves de seu

enunciado verbal (Smith e Grove, 1998; Calculator, 1988; Romski e Sevcik, 1996). Ainda que este procedimento pareça favorecer, intuitivamente, o usuário de CAA a abstrair a informação relevante, através da equivalência transmodal, e a gerar suas próprias mensagens, esta regra não se aplicaria a toda e qualquer mensagem. É provável que certos tipos de mensagens (como as que se referem a objetos representados no sistema com símbolos altamente icônicos), sejam mais facilmente processadas pelo usuário de CAA se forem apresentadas de forma bimodal (através da fala pareada com símbolos gráficos). Entretanto, a apresentação de palavras faladas pareadas com símbolos menos transparentes (a relação entre o símbolo e seu referente não é tão clara) favorecendo a polissemia (a pessoa pode perceber o símbolo apontado com significado diferente do da palavra falada), possivelmente possa provocar ambigüidade na compreensão da mensagem.

É pertinente lembrar aqui as contribuições de Paivio (1986) sobre os efeitos de interferência da apresentação simultânea de informação visual e verbal. A informação imagética (oferecida por meio visual) parece desempenhar papel facilitador maior no processamento de enunciados verbais concretos do que no processamento de enunciados verbais abstratos. Entretanto, esta relação parece ser mediada pela iconicidade¹⁰ dos símbolos do sistema gráfico em uso. Se a iconicidade dos símbolos do sistema for alta, as mensagens bimodais com conteúdo concreto serão facilmente processadas. Contudo, se o grau de representatividade dos símbolos usados para codificar a mensagem, for baixo (isto é, o significado não é facilmente perceptível) é provável que isto interfira mais negativamente no processamento da mensagem de conteúdo concreto do que naquela de conteúdo abstrato. Em outras palavras, um bom pareamento imagético (símbolo-referente) ajuda a processar melhor a informação lingüística concreta do que a abstrata; contudo, pareamento imagético pobre (baixa iconicidade dos símbolos) pode dificultar mais o processamento de mensagens lingüísticas concretas do que de mensagens de conteúdo abstrato.

Análises experimental e aplicada do comportamento

Von Tetzchner, traçando uma panorama atual da área de comunicação alternativa, percebeu uma nítida diferenciação entre as abordagens teóricas das pesquisas na Europa e na América do Norte. No velho mundo, os autores buscam fundamentar a CAA nos modelos transacionais do desenvolvimento (Sameroff e Chandler, 1975; Sameroff e Fiese, 1990) nos estudos psicolinguísticos sobre os processos mentais subjacentes à aquisição e uso da linguagem por crianças normais e atípicas, e ainda na Psicologia sócio-histórica de Vygotsky. A pesquisa nos Estados Unidos e no Canadá, voltada para o estudo de deficientes mentais e autistas, está, por sua vez, fortemente comprometida com as questões de ensino-aprendizagem da CAA ancoradas nas análises experimental e aplicada do comportamento. (von Tetzchner e Jensen, 1996). Uma das razões para esta tradição comportamental está no fato de que as antigas discussões sobre nativismo versus ambientalismo, as bases biológicas da linguagem e a velha questão da linguagem como reduto da espécie humana foram colocadas em pauta, ao final da década de 60, por dois grandes pensadores americanos - Chomsky e Skinner.

Na visão chomskiana, as crianças exibem uma predisposição inata para a aplicação de regras linguísticas. Em contraste, para Skinner, a linguagem é um comportamento como outro qualquer e sua aprendizagem ocorre porque o comportamento verbal é reforçado seletivamente pelas pessoas significativas de seu ambiente (McCormick e Schiefelbusch, 1984). Fundamentados na premissa da similaridade entre os processos biológicos e comportamentais do homem e de outros animais, as pesquisas de tradição behaviorista da década de 70 demonstraram que a aprendizagem da linguagem pode ocorrer independentemente de sua modalidade tradicional, a fala, e que primatas podem aprender habilidades linguísticas valendo-se de sinais manuais e signos gráficos. Ora, estas estratégias e recursos que se mostraram eficazes para instalar linguagem em primatas poderiam ser estendidas para o ensino de crianças com distúrbios cognitivos. Estavam assim lançadas as bases de uma volumosa literatura acadêmica que representou uma significativa contribuição para o ensino

¹⁰ Iconicidade refere-se à maior ou menor facilidade com que indivíduos de uma determinada cultura percebem o significado de um símbolo.

de deficientes mentais severos e profundos (Guess, Sailor e Baer, 1974), assim como para portadores de autismo (Lovaas, 1977) fundamentada no paradigma do comportamento operante.

Assim, durante as décadas de 60 e 70, estudos foram conduzidos com o objetivo de instalar elementos variados do sistema lingüístico em crianças e jovens com deficiência mental através do paradigma da aprendizagem de discriminação. Estudos experimentais bem delineados e controlados demonstraram que esta população pode aprender construção de cláusulas, uso de artigos e pronomes, inflexões de substantivos e verbos e enunciados complexos (Warren e Kaiser, 1988). Nesta abordagem, que chamaremos de didática, ficavam evidentes a ênfase nas dimensões semânticas (conteúdo) e sintáticas (forma) da linguagem e a pouca atenção dispensada à dimensão pragmática (função). Procedimentos de treinamento como reforçamento diferencial, modelagem, esvanecimento e imitação eram empregados com precisão.

Em que pese a eficácia da abordagem didática para instalar linguagem, ela mostrou-se limitada quanto à: função e uso da linguagem, manutenção da atenção e do interesse da criança, iniciativa da criança nas interações verbais e generalização das habilidades aprendidas para situações novas e apropriadas de comunicação. A constatação destas limitações associada ao desenvolvimento de pesquisas sobre a pragmática da linguagem favoreceram a emergência de uma nova perspectiva de pesquisa de intervenção em linguagem: o ensino naturalístico.

O ensino naturalístico constitui uma intervenção em ensino da linguagem comprometida não somente com o desenvolvimento da competência comunicativa¹¹, dando menos ênfase à linguagem *per se*, como com a generalização da aprendizagem, tornando a criança capaz de usar as habilidades comunicativas em diferentes situações da vida quotidiana (Schiefelbusch e Lloyd, 1988; Warren e Kaiser, 1988; Calculator, 1988). Mais especificamente, o ensino naturalístico se refere às interações entre um adulto e uma criança que ocorrem naturalmente em situações rotineiras como em jogos e momentos de alimentação, e que são usados para ensinar novas informações e promover

formas comunicativas mais amplas. Neste processo de aprendizagem, a criança tem controle sobre o ambiente natural e assim indica as ocasiões nas quais o ensino ocorre. O adulto, percebendo o foco de interesse da criança a partir de suas pistas verbais ou não verbais, propicia a aprendizagem de novas formas de linguagem (Nunes, 1992).

O ensino naturalístico tem seus pressupostos apoiados em uma perspectiva teórica, denominada por Warren (1988) de **soft behaviorism**, a qual representa, com efeito, uma síntese de cinco abordagens identificadas por McDonald (1985). São elas: a análise experimental do comportamento (Skinner, 1957), a teoria da comunicação elaborada por Bateson, Jackson, Haley, Weakland, (1966), as teorias do desenvolvimento infantil que ressaltam as relações entre linguagem, afetividade e cognição (Bruner, 1974, 1975; Piaget e Inhelder, 1968), os estudos sobre pragmática da linguagem (Bruner, 1978) e a teoria geral dos sistemas (Mac Donald, 1985).

As premissas do ensino naturalístico são as seguintes: a) as habilidades de linguagem e comunicação são ensinadas nas atividades rotineiras do ambiente natural da criança; b) o ensino ocorre no contexto das interações verbais normais da criança; c) o interesse e a atenção imediata da criança são o fio condutor de todo o ensino, no qual o adulto deve aproveitar todas as oportunidades interativas para desenvolver a linguagem da criança; d) as tentativas de treinamento são dispersas ao longo das interações da criança com seu ambiente e são utilizados reforçadores funcionais indicados pela própria criança e e) o ensino da forma e do conteúdo da linguagem ocorre no contexto do uso normal da linguagem (Warren e Kaiser, 1988; Warren e Bambara, 1989). Esta abordagem naturalística enfatiza, portanto, a chamada linguagem funcional, ou seja, a linguagem que é usada nas interações comunicativas e que deve afetar o ouvinte de forma específica e intencional. O uso e a função de determinada forma lingüística são estabelecidos quando a criança experiencia os eventos que resultaram da emissão daquela verbalização. Em outras palavras, a criança aprende a usar certos

¹¹ Habilidade de emitir e entender enunciados verbais que sejam apropriados ao contexto social no qual são produzidos

sons ou combinações de sons para controlar intencionalmente seu ambiente imediato de forma a satisfazer suas necessidades (Warren e Kaiser, 1988; Nunes, 1992).

De acordo com Warren e Rogers-Warren (1985) os procedimentos do ensino incidental incluem os seguintes aspectos: a) organização do ambiente físico para aumentar a probabilidade de interação; b) seleção de metas de acordo com as habilidades da criança, os reforçadores de seu comportamento e as possibilidades oferecidas pelo ambiente; c) solicitação de formas comunicativas mais elaboradas a partir das respostas mais simples da criança; d) uso de reforçadores, como atenção do adulto ou acesso a objetos almejados após as tentativas de comunicação da criança; e) episódios breves iniciados pela criança. Estas diretrizes estão organizadas em termos de cinco estratégias específicas: arranjo ambiental, modelo dirigido à criança, mando-modelo, espera e comentário sistemático (Nunes, 1992).

Uma extensa literatura tem demonstrado o sucesso do ensino naturalístico no desenvolvimento da comunicação e da linguagem funcional oral em pré-escolares de baixa renda, crianças e adolescentes com atraso leve, moderado e severo do desenvolvimento global, crianças e adolescentes portadores de atraso de linguagem, paralisia cerebral, autismo e deficiência múltipla (Warren e Reichle, 1992; Nunes, 1992; Nunes, 1994, Lamônica, 1992; Cunha, 1996). Os efeitos positivos na aquisição da comunicação oral podem ser, entretanto, estendidos para a comunicação alternativa. Com efeito, estudiosos contemporâneos têm igualmente recomendado o ensino da CAA em ambientes naturais, na abordagem naturalística (Calculator, 1988) e a literatura tem registrado estudos experimentais e quase-experimentais que demonstraram sua eficácia (Oliver e Halle, 1982; Ronski e Sevcik, 1992; Ronski e Sevcik, 1996; Araújo, 1998; Paula, 1998; Cunha, 2000; Nunes, 2000). Os dados desses estudos permitem concluir que: a) a aprendizagem da comunicação alternativa pode ocorrer durante as interações comunicativas naturais entre as crianças e seus interlocutores; b) para algumas crianças, a compreensão pode desempenhar um papel crítico no processo de aprendizagem da comunicação alternativa; c) a voz sintetizada ou digitalizada dos

sistemas computadorizados de comunicação alternativa podem prover importante interface entre a criança e o mundo auditivo; d) a integração da voz sintetizada ou digitalizada às habilidades comunicativas existentes facilita um sistema multimodal para a comunicação; e) a aprendizagem da comunicação alternativa favorece a aquisição de outras habilidades simbólicas relacionadas.

Sócio interacionismo

A busca de constructos teóricos férteis para compreender o processo de aquisição de linguagem do usuário de CAA tem levado pesquisadores da área a reconhecer a grande contribuição de Vygotsky (1984). Contrariando a visão universalista do desenvolvimento humano, preconizada por Piaget, o mestre russo entendeu que a tarefa da Psicologia não era descobrir a **eterna** criança, mas sim a criança **histórica** (Vygotsky, 1989). Para compreender esta criança, Vygotsky elaborou sua perspectiva teórica na qual descreve como a consciência individual emerge das relações sociais e como a cultura se torna parte da natureza de cada pessoa. Ele preconiza que a linguagem e outras funções mentais são construídas no âmago das interações sociais da criança, ou seja, no plano interpsicológico, neste espaço coletivo entre sua mente e a de seus interlocutores mais experientes. Os processos que ocorrem neste espaço compartilhado e que são aparentes na fase das primeiras palavras e frases vão, ao longo do desenvolvimento, se transferindo para um locus privado, interior. Neste percurso, emerge a fala egocêntrica, ou seja, a fala que acompanha as ações motoras e que auxilia a criança a resolver problemas. A fala egocêntrica representa assim uma transição das funções interpsicológicas para as intrapsicológicas. Esta fala egocêntrica, que tem uma estrutura idêntica à da fala social, com o tempo, vai se despidendo de seu invólucro sonoro e a criança vai se tornando capaz de pensar as palavras ao invés de pronunciá-las. Esta fala interior, que não é simplesmente uma fala sem som, possui uma sintaxe especial, simplificada, condensada. Ela representa a junção de dois processos que até então vinham correndo paralelamente – o pensamento e a fala. Neste ponto a fala passa a ser racional e o pensamento verbal.

As relações entre a aprendizagem e o desenvolvimento foram tratadas por Vygotsky de forma muito elucidativa. Mais uma vez, contrariando a lógica piagetiana, segundo a qual a aprendizagem ocorre a reboque do desenvolvimento, o mestre russo preconiza que é a aprendizagem que viabiliza o desenvolvimento mental. Para esclarecer tais relações, ele propôs o conceito de **zona do desenvolvimento proximal**. Vygotsky afirma que há sempre dois níveis de desenvolvimento: o real e o potencial. O nível de desenvolvimento real refere-se ao “desenvolvimento das funções mentais que já se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados”(1989, p.95). O nível de desenvolvimento potencial representa o que a criança consegue realizar com o auxílio de outros companheiros mais capazes ou adultos. A zona de desenvolvimento proximal (ZDP) é exatamente esta lacuna, esta distância entre o nível real, de solução independente de problemas, e o nível potencial, de solução de problemas mediatizada por outras pessoas mais experientes.

Ainda que este conceito de ZDP não se restrinja às interações imediatas professor-aluno, mas a todo contexto sócio-histórico-cultural, são claras as implicações educacionais desta perspectiva, principalmente para a educação dos portadores de necessidades especiais. Os momentos mais importantes do desenvolvimento da criança em geral e da criança especial em particular ocorrem na ZDP, na qual a criança interage com o adulto que traz para estas interações ferramentas culturais, como um conjunto de signos e símbolos destacando-se aí a linguagem. Tais elementos culturais devem, contudo, ser adaptados às características psicofisiológicas da criança (Rieber e Carton, 1993). É preciso observar o ponto de interseção entre o curso do desenvolvimento individual e o curso do desenvolvimento cultural. Neste sentido, os sistemas de CAA e todo o conjunto de estratégias que o adulto utiliza em seus diálogos com os portadores de distúrbios da fala para tornar possível sua comunicação¹² podem ser considerados como estes elementos culturais adaptados. Deste modo, a introdução da CAA, atuando na ZDP, permite que este portador atinja um

nível mais elevado no desenvolvimento da sua comunicação, diminuindo assim a distância entre o desenvolvimento da linguagem expressiva e a da linguagem receptiva (compreensão). Esta mediação do adulto ou do interlocutor mais experiente é tão essencial quanto evidente nos diálogos com a criança que não oraliza. Observações dessas interações deixam claro que as mensagens do usuário de CAA não são o resultado do ensino através de modelagem, mas são, de fato, co-construídas por ele e seu interlocutor através de um processo de negociação e construção gradual de significado através de sucessivos turnos. Neste sentido, competência comunicativa não é um traço intrapessoal mas um constructo interpessoal (Light, 1989, 1997; Bedrosian, 1997; Letto, Bedrosian e Skarakis-Doyle, 1994).

¹² A noção de andaimização (*scaffolding*) criada por Bruner (1983) vai ao encontro ao conceito de ZDP. De acordo com Bruner, *scaffolding* envolve os esforços envidados pelo adulto cuidador para ajustar o ambiente de modo a permitir a participação da criança em eventos comunicativos, nos quais ela sozinha não seria capaz de fazê-lo.