



# Intervenção com comunicação aumentativa e alternativa na multideficiência e surdocegueira: revisão sistemática

Augmentative and alternative communication intervention in multiple disabilities and deafblindness: a systematic review

Intervención con comunicación aumentativa y alternativa en la multidiscapacidad y sordoceguera: revisión sistemática

*Irina Afonso\**  
*Fátima Maia\*\**  
*Rute F. Meneses\*\*\**

## Resumo

**Introdução:** A comunicação apresenta-se gravemente afetada em crianças e jovens com multideficiência e surdocegueira, constituindo-se como uma área de intervenção prioritária. **Objetivo:** Analisar e sistematizar a literatura no que diz respeito a intervenção com comunicação aumentativa / alternativa com crianças e jovens com multideficiência e surdocegueira, considerando o modo de implementação e avaliação da eficácia destas intervenções. **Método:** Revisão sistemática da literatura baseada no *PRISMA Statement*. A pesquisa foi realizada nas bases de dados SciELO, LILACS, PubMed e B-On, até à data de 31 de maio de 2018, utilizando os termos “multideficiência”, “surdocegueira” e “comunicação aumentativa e alternativa”, em português e em inglês, combinados entre si. **Resultados:** Um total de nove artigos foram selecionados após cuidadosa análise e atendendo a rigorosos critérios

\*Universidade Fernando Pessoa (FCS/ESS) – Porto – Portugal; Agrupamento de Escolas da Bemposta – Portimão – Portugal

\*\*Universidade Fernando Pessoa (FCS/ESS/FP-B2S) – Porto – Portugal

\*\*\*Universidade Fernando Pessoa (FCHS/CTEC/OLD/APASD/PPP/FP-B2S) – Porto – Portugal

## Contribuição dos autores:

IA - Concepção do estudo; Coleta e análise de dados; escrita e revisão do manuscrito; FM - análise de dados; orientação e revisão crítica do manuscrito; RFM - orientação e revisão crítica do manuscrito.

**E-mail para correspondência:** Irina Afonso - irinafonso@gmail.com

**Recebido:** 26/10/2018

**Aprovado:** 07/10/2019



de inclusão e exclusão. **Conclusão:** Algumas discrepâncias foram identificadas quanto ao modo de implementação e avaliação da eficácia de comunicação aumentativa e alternativa, tendo-se concluído que é necessário desenvolver mais investigação que evidencie o impacto do uso desta ferramenta relativamente aos múltiplos contextos naturais, funcionalidade comunicativa mais complexa, instrução de parceiros de comunicação, frequência da intervenção e percepções de pais / profissionais.

**Palavras-chave:** Transtornos da Comunicação; Auxiliares de Comunicação para Pessoas com Deficiência; Pessoas com Deficiência; Crianças com Deficiência; Eficácia; Fonoaudiologia.

### **Abstract**

**Introduction:** Communication is seriously affected in children and young people with multiple disabilities and deafblindness, which makes it a priority area of intervention. **Objective:** Analyse and systematise the literature regarding the intervention with augmentative and alternative communication in children and young people with multiple disabilities and deafblindness, considering the mode of implementation and evaluation of the effectiveness of that intervention. **Methods:** Systematic review of the literature following the PRISMA Statement. The research was carried out in the databases SciELO, LILACS, PubMed and B-On, until May 31st, 2018, using the terms “multiple disabilities”, “deafblindness” and “augmentative and alternative communication” in Portuguese and in English, combined between them. Results: A total of nine articles were selected after careful analysis and the application of strict inclusion and exclusion criteria. **Conclusion:** Some differences have been identified concerning the implementation and evaluation of augmentative and alternative communication effectiveness, revealing that further research is needed in order to demonstrate the impact of the use of this tool in the following aspects: multiple natural settings, complex communicative function, communicative partners, frequency of intervention and perceptions of parents / professionals.

**Keywords:** Communication Disorders; Communication Aids for Disabled; Disabled People; Disabled Children; Effectiveness; Speech and Language Therapy Sciences.

### **Resumen**

**Introducción:** La comunicación se ve gravemente afectada en niños y jóvenes con multideficiencia y surdoceguera, constituyéndose como una área de intervención prioritaria. **Objetivo:** Analizar y sistematizar la literatura en lo que se refiere a la intervención con comunicación aumentativa y alternativa con niños y jóvenes con multideficiencia y surdoceguera, en lo que se relaciona con el modo de implementación y evaluación de la eficacia en estas intervenciones. **Metodos:** Revisión sistemática de la literatura atendiendo a las conceptualizaciones establecidas por el PRISMA Statement. La búsqueda se realizó en las bases de datos SciELO, LILACS, PubMed y B-On, al 31 de mayo, 2018, con los términos “multidiscapacidad”, “sordoceguera” y “comunicación aumentativa y alternativa” en portugués y en inglés, combinados entre sí. **Resultados:** Un total de nueve artículos fueron seleccionados después de un cuidadoso análisis y atendiendo a rigurosos criterios de inclusión y exclusión. **Conclusión:** Algunas discrepancias se identificaron en lo que se refiere al modo de aplicación y evaluación de la eficacia de la comunicación aumentativa y alternativa y se concluyó que es necesario desarrollar más investigación que evidencie el impacto del uso de esta herramienta en lo que respecta a los múltiples contextos naturales, funcionalidad comunicativa compleja, de socios de comunicación, frecuencia de la intervención y percepciones de padres / profesionales.

**Palabras clave:** Transtornos de la Comunicación; Equipos de Comunicación para Personas con Discapacidad; Personas con Discapacidad; Niños con Discapacidad; Eficacia; Fonoaudiología.

## Introdução

Crianças e jovens que experienciam dificuldades de comunicação encontram-se em clara desvantagem face às oportunidades de acesso à informação, aprendizagem e interação social. Este fato é ainda mais preocupante quando acompanhado de outra tipologia de problemáticas que acentuam esta dificuldade, como no caso da multideficiência (MD) e da surdocegueira (SC).

A MD é definida pela existência simultânea de défices intelectuais, sensoriais, comunicacionais, motores, comportamentais e de saúde, cujas repercussões se refletem em lacunas nas competências comunicativas, expressão de comportamentos desajustados e dificuldades na compreensão de linguagem oral<sup>1</sup>.

Nesta população, muitas vezes, a utilização de fala como meio de comunicação encontra-se pouco possibilitada, existindo lacunas no desenvolvimento de uma comunicação funcional<sup>2</sup>. As crianças com MD na sua maioria não são oralizadas, tendo-se constatado que 76% dos comportamentos comunicativos demonstrados para efetuar pedidos baseiam-se em movimentos corporais (cabeça, tronco, membros, expressões faciais e olhos), enquanto que apenas 18% dos comportamentos comunicativos identificados relacionam-se com a produção de sons vocais (risos, choro, suspiros e vocalizações com emissões consonânticas e de vogais), tal como indica o estudo<sup>2</sup>.

A SC caracteriza-se como a perda simultânea dos sentidos da visão e audição, cujas repercussões se manifestam em necessidades específicas nas áreas da comunicação, mobilidade e orientação<sup>3</sup>. Nesta problemática, a intervenção ao nível da comunicação desenvolve-se pelo sentido do tato, podendo também recorrer-se a possíveis competências visuais e auditivas residuais ou à estimulação dos restantes sentidos<sup>3</sup>.

A comunicação na criança / jovem com SC encontra-se comprometida devido à existência de défices sensoriais concomitantes, sendo a interação entre a mesma e as suas pessoas próximas difícil, promovendo frequentemente a ocorrência de comportamentos de desinteresse por parte da criança / jovem<sup>4</sup>.

Desta forma, verifica-se que as graves limitações comunicacionais existentes tanto na MD como na SC são de prioridade máxima na intervenção

com estas crianças e jovens, para torná-las mais ativas e participativas<sup>5</sup>.

É neste sentido que uma intervenção na área da comunicação aumentativa e / ou alternativa (CAA) pode vir a ser útil, referindo-se a mesma aos meios e técnicas de comunicação para complementar a fala sempre que a mesma se encontra afetada (daí a atribuição do termo “aumentativa”) ou substituí-la (relativo ao termo “alternativa”), no caso de esta não se desenvolver com a funcionalidade necessária para proporcionar autonomia na comunicação nos diversos contextos de vida<sup>6</sup>. A aplicação de CAA depende de uma introdução e ensino explícitos e deverá ter em consideração todos os aspectos inerentes à criança / jovem<sup>7</sup>. Para além do perfil da criança / jovem com MD ou SC, é igualmente importante que a intervenção em CAA atenda também às características do meio envolvente / contextos em que se inserem, bem como às características dos seus parceiros de comunicação<sup>8</sup>.

O presente estudo tem como objetivo analisar e sistematizar a literatura relativamente à intervenção com CAA com crianças e jovens com MD e SC, no que se refere ao modo de implementação e avaliação da sua eficácia.

## Método

O processo de revisão sistemática da literatura foi conduzido atendendo ao *PRISMA Statement* (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis)<sup>9</sup>.

Foi realizada uma extensa pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latinoamericana Y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca do Conhecimento Online (B-On) e Medline/PubMed, recorrendo-se às combinações de termos: “Multideficiência” AND “Surdocegueira” AND “Comunicação aumentativa e alternativa”; “Multideficiência” OR “Surdocegueira” AND “Comunicação aumentativa e alternativa”; (“Multideficiência” OR “Surdocegueira”) AND “Comunicação aumentativa e alternativa”; “Multiple disabilities” AND “Deafblindness” AND “Augmentative and alternative communication”; “Multiple disabilities” OR “Deafblindness” AND “Augmentative and alternative communication”; (“Multiple disabilities” OR “Deafblindness”) AND “Augmentative and alternative communication”. Salienta-se que as combinações com utilização de parênteses não

revelaram resultados adicionais, comparativamente às restantes combinações. Na base de dados B-On, a combinação “Multiple disabilities” OR “Deafblindness” AND “Augmentative and alternative communication” revelou um número muito elevado de resultados (14419), pelo que se utilizou como limite a opção “SU – Termos do Assunto” para as palavras-chave, obtendo-se 1157 artigos. O período de publicação da presente pesquisa bibliográfica não teve limite mínimo de data e foi considerado o período até 31 de maio de 2018.

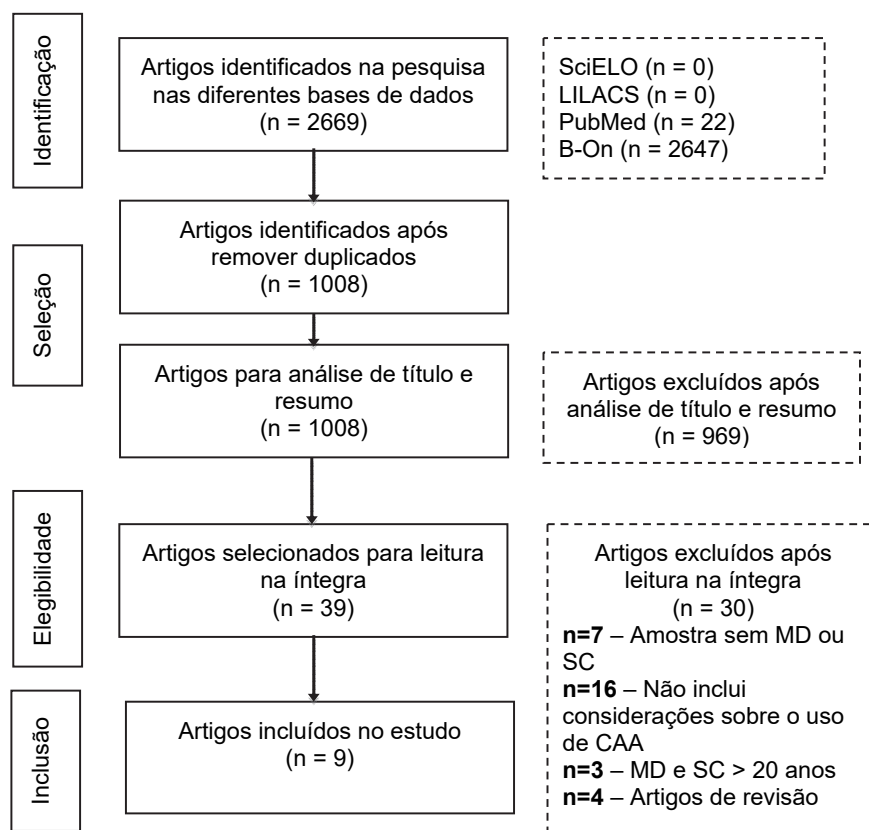
Os critérios de inclusão estabelecidos foram: 1) artigos publicados em jornais / revistas científicas; 2) população em estudo: crianças/jovens com MD ou SC; 3) estudos sobre a intervenção no âmbito da CAA.

Os estudos foram excluídos de acordo com os seguintes critérios de exclusão: 1) não demonstrassem o impacto do uso de CAA na população alvo (ou sua ausência); 2) fossem artigos de revisão da literatura, meta-análises ou artigos de opinião; 3) as

amostras estudadas fossem constituídas por indivíduos com MD ou SC com idade superior a 20 anos.

O presente método replica o utilizado em estudos prévios (poster e artigo incluído nos livros de atas relativos aos Dias da Investigação, promovidos pela Universidade Fernando Pessoa). Parte do presente estudo foi apresentado em formato de póster no *10th European Congress of Speech and Language Therapy* promovido pelo CPLOL, nos dias 10 a 12 de maio de 2018, em Cascais – Portugal (método, descrição sucinta dos resultados e principais conclusões).

A pesquisa nas bases de dados escolhidas identificou um total de 2669 artigos que, após a remoção dos artigos duplicados, revelou um total de 1008 artigos para análise. Na primeira seleção efetuada, baseada numa análise de conteúdo por leitura de título e de resumo, excluiu-se um total de 969 artigos, restando 39 artigos elegíveis para leitura na íntegra. Após a leitura de todo o conteúdo, dos 39 artigos elegíveis, foram excluídos 30, restando um total de 9 artigos incluídos neste estudo (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma da revisão da literatura efetuada com base nas recomendações PRISMA

Considerando que o número final de estudos incluídos é reduzido (N=9), optou-se por analisar todos os artigos, independentemente da qualidade metodológica dos mesmos.

## Resultados

No Quadro 1 encontra-se uma caracterização sucinta dos estudos revistos, com referência aos seus objetivos de investigação e participantes.

**Quadro 1.** Caracterização dos estudos revistos quanto aos objetivos da investigação e participantes.

Artigo	Objetivos da investigação	Participantes
Sigafoos et al. (1996) <sup>10</sup>	Demonstrar procedimentos eficazes no ensino, generalização e discriminação de símbolos gráficos para facilitar pedidos de duas categorias distintas (comida e bebida).	2 crianças com MD com 5 e 6 anos de idade.
Cohen et al. (2001) <sup>11</sup>	Investigar a eficácia do uso de "Picture dictionaries" na comunicação expressiva com colegas, supervisores e outros intervenientes em contexto laboral.	3 jovens com surdez e défice intelectual moderado com 17, 18 e 20 anos de idade.
Cosbey e Johnston (2006) <sup>12</sup>	Examinar o resultado de uma intervenção a partir do uso de voice output communication aid (VOCA) e ajudas físicas para promover interações sociais com os pares.	3 crianças com MD com 3, 4 e 6 anos de idade.
Trief (2007) <sup>13</sup>	Relatar a introdução de um sistema de comunicação a partir de signos tangíveis.	25 crianças / jovens com MD (todas com deficiências visuais) entre os 4 e os 16 anos de idade.
Brady e Bashinski (2008) <sup>14</sup>	Descrever o programa Adapted version of prelinguistic milieu teaching (A-PMT); Relatar os resultados obtidos a partir da aplicação do A-PMT.	9 crianças com SC, entre os 3 e os 7 anos de idade.
Lancioni et al. (2008) <sup>15</sup>	Avaliar o uso combinado de dois microswitches e VOCA para pedir contacto social.	2 jovens com MD com 16 e 18 anos de idade.
Lancioni et al. (2009) <sup>16</sup>	Estudo I: Encontrar novas evidências sobre o uso de microswitches e VOCA com uma maior amostra de participantes; Estudo II: Validar socialmente o uso de microswitches e VOCA.	11 crianças / jovens com MD entre os 5 e os 18 anos de idade.
Lee, Jeong e Kim (2013) <sup>17</sup>	Investigar a eficácia de uma intervenção em CAA com VOCA no aumento de comportamentos comunicativos após colocação de implante coclear.	10 crianças com MD entre os 5 e os 11 anos de idade (5 grupo de intervenção e 5 grupo de controlo).
Trief, Cascella e Bruce (2013) <sup>18</sup>	Constatar a percentagem de identificação de signos tangíveis de cada participante; Identificar os fatores que apresentaram maior impacto na identificação dos mesmos;	43 crianças com MD entre os 3 e os 20 anos de idade (grupo de intervenção), e 10 crianças com MD entre os 3 e os 20 anos de idade (grupo de controlo).

No Quadro 2 são destacados os principais aspectos relacionados com o modo de implementação de CAA nos estudos analisados. Assim,

identificam-se o método utilizado, os contextos de intervenção, os parceiros de comunicação envolvidos bem como a duração da intervenção.

**Quadro 2.** Principais aspectos dos estudos revistos relativamente ao modo de implementação da intervenção com CAA.

Artigo	Método	Contextos de intervenção	Parceiros de Comunicação	Duração da intervenção
Sigafoos et al (1996) <sup>10</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de simbologia COMPIC;</li> <li>- Escolha de comida / bebida da preferência dos participantes;</li> <li>- Fases de <i>baseline</i>, intervenção e <i>follow-up</i>;</li> <li>- A implementação desenvolvida de forma individual.</li> </ul>	Contexto escolar (durante o lanche da manhã)	Professores titulares	Não é explícita a duração total da intervenção
Cohen et al (2001) <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de <i>Picture Dictionaries</i>, construídos atendendo às especificidades e necessidades laborais de cada participante, e constituídos por páginas com símbolos SPC, acompanhados de palavras ou frases que os descreviam;</li> <li>- Fase de pré-intervenção (contexto educativo), onde verificaram competências específicas necessárias aos participantes para usar os <i>Picture Dictionaries</i>;</li> <li>- Fase de intervenção (contexto educativo): 1ª parte - percepção da intencionalidade do uso de <i>Picture Dictionaries</i> e no significado dos símbolos contidos no mesmo; 2ª parte - aprendizagem do uso efetivo dos <i>Picture Dictionaries</i>;</li> <li>- Fase de generalização (contexto laboral): os participantes passavam para esta fase quando alcançavam 80% de eficácia na segunda fase de treino; nesta fase nenhuma instrução foi fornecida aos participantes.</li> </ul>	Contexto escolar e contexto laboral	Em contexto escolar, investigadores; Em contexto laboral, supervisores, colegas de trabalho e clientes	Não é clara a duração total, nem a de cada fase de implementação
Cosbey e Johnston (2006) <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foi implementado um <i>switch</i> simples ligado a um dispositivo VOCA;</li> <li>- Fase de pré-intervenção: determinação de brinquedos da preferência de cada participante, a serem usados na intervenção;</li> <li>- Fase de intervenção: solicitação de cada participante para aceder a um objeto da preferência ou para interagir com um colega de turma, acionando o <i>switch</i> do VOCA (programado com frases) de forma independente e adaptada aos seus perfis motores;</li> <li>- Sessões de <i>follow-up</i>: iniciadas 1 semana após o término da intervenção, abrangendo apenas 2 das 3 participantes, sem a presença do intervencionista que implementou a CAA, e sem a existência de ajudas físicas.</li> </ul>	Contexto escolar (em sala de aula), em tempos livres de atividades educativas e de forma individual	Colegas de sala de aula	Não é explícita a duração da intervenção
Trief (2007) <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de CAA, em sessões diárias, a partir de instruções simples sobre rotinas diárias, e posterior escolha de signos pelos participantes;</li> <li>- Implementação de 28 signos tangíveis escolhidos pelos profissionais em contexto educativo.</li> </ul>	Contexto escolar	Profissionais do contexto escolar (Professores, Assistentes ou Terapeutas)	Entre Setembro de 2004 a Junho de 2005
Brady e Bashinski (2008) <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sessões individuais (<i>one-on-one</i>), com duração de 30 a 60 minutos, com frequência de 4 vezes por semana;</li> <li>- As sessões foram similares para todos os participantes, quanto à duração e estrutura, com individualização das atividades e rotinas próprias;</li> <li>- Implementação do A-PMT, baseando-se no envolvimento do participante em atividades / rotinas da sua preferência, de forma a promover um ambiente comunicativo e construir uma rotina social.</li> </ul>	Contexto escolar	Investigadores que se encontravam a aplicar o programa A-PMT	Entre 2,5 a 8 meses
Lancioni et al (2008) <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de dois <i>microswitches</i> associados a um VOCA;</li> <li>- Iniciação pela seleção de respostas (movimentos corporais e vocalizações) passíveis de ativar os <i>microswitches</i> e o VOCA;</li> <li>- Em seguida, fases de "<i>baseline</i>" e, posteriormente, de intervenção foram aplicadas pelos assistentes de pesquisa, que também procederam à recolha de dados;</li> <li>- 4 a 8 sessões por dia, com duração de 10 minutos;</li> <li>- Fase de pós-intervenção: iniciou-se após um mês e meio o término da fase de intervenção, tendo sido desenvolvida em 12 sessões;</li> </ul>	Não é explícito o contexto de intervenção	Cuidadores dos jovens com MD	Não é especificada a duração total da intervenção

Artigo	Método	Contextos de intervenção	Parceiros de Comunicação	Duração da intervenção
Lancioni et al (2009) <sup>16</sup>	<p>Estudo I:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Implementação de <i>microswitches</i> com VOCA;</li><li>- Fases de <i>baseline</i> e intervenção, em três momentos distintos: 1º só com a utilização de <i>microswitches</i>; 2º só com a utilização de VOCA; 3º com utilização de <i>microswitches</i> e VOCA ao mesmo tempo;</li><li>- Fase de pós-intervenção: iniciada após 1 mês de término da intervenção, constituída por 14 sessões;</li><li>- 3 a 11 sessões diárias, com duração entre 5 a 10 minutos;</li></ul> <p>Estudo II:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Validação feita por 110 estudantes de psicologia;</li><li>- Visualização de vídeos de sessões de intervenção com os participantes, pelos estudantes para realizarem a validação sobre qual dos três métodos se revelou mais eficaz (só <i>microswitches</i>; só VOCA; ambos em conjunto). Explicação pelos assistentes de pesquisa sobre os procedimentos tidos durante a intervenção e sobre o objetivo das mesmas.</li></ul>	Contexto domiciliário e escolar	Assistentes familiarizados com os participantes	Não é explícita a duração total da intervenção
Lee, Jeong e Kim (2013) <sup>17</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Implementação de um dispositivo VOCA (<i>KidsVoice Device</i>);</li><li>- Antes e após a intervenção, os participantes de ambos os grupos foram avaliados relativamente à percepção de fala, à produção de fala, ao vocabulário receptivo e à frequência de comportamentos comunicativos;</li><li>- A intervenção envolveu os participantes e os pais em sessões de 1 hora semanal, baseando-se a mesma no ensino direto dos participantes e treino para os pais no sentido de promover competências comunicativas;</li><li>- O ensino dos símbolos foi efetuado a partir de objetos de preferência dos participantes. As sessões basearam-se em atividades similares às rotinas diárias de escola e de casa, fomentado o uso de VOCA em casa.</li></ul>	Contexto domiciliário e escolar	Pais	6 meses
Trief, Cascella e Bruce (2013) <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução de signos tangíveis ao grupo de intervenção (55 signos tangíveis para uso escolar, desenvolvidos por Trief, Bruce, Cascella e Ivy, 2009), com o intuito dos mesmos serem usados para efectuar pedidos da presença de pessoas, objetos, dirigir a atenção ou fazer escolhas entre atividades;</li><li>- As sessões tiveram frequência diária e os signos foram introduzidos durante a rotina dos participantes;</li><li>- Fases de pré e pós-intervenção realizadas três a quatro semanas antes e após a intervenção;</li><li>- Para além dos signos tangíveis serem apresentados pelos parceiros de comunicação a cada participante, os mesmos ainda foram apresentados em formato de calendário onde eram orientadas as suas rotinas diárias, regulando assim a transição entre as diferentes atividades a desenvolver em cada dia.</li></ul>	Contexto escolar	Profissionais do contexto escolar (Professores e Terapeutas)	7 meses

No Quadro 3 apresenta-se um resumo dos principais resultados obtidos nas investigações revistas e os instrumentos e procedimentos adotados para a avaliação da eficácia da implementação de CAA.

Por fim, no Quadro 4 descrevem-se algumas das considerações tecidas pelos autores dos estudos e que reforçam as contribuições dos mesmos.

**Quadro 3.** Principais aspectos dos estudos revistos relativamente à análise da eficácia da intervenção com CAA.

Artigo	Principais resultados	Avaliação da implementação de CAA (instrumentos e procedimentos)
Sigafoos et al (1996) <sup>10</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso de símbolos COMPIC foi positivo no desenvolvimento de competências para efetuar pedidos para comer e beber;</li> <li>- A estratégia da adição de coloração de linha diferenciada aos símbolos COMPIC revelou-se uma estratégia eficiente perante as dificuldades de discriminação das participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não é explícita a forma como foram realizados os registros.</li> </ul>
Cohen et al (2001) <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os 3 participantes utilizaram os <i>Picture Dictionaries</i> para produção de notas escritas como forma primária de comunicação expressiva;</li> <li>- O nº de oportunidades comunicativas perdidas diminuiu comparativamente ao início da intervenção, contudo, a sua frequência foi variável, de acordo com as tarefas, barreiras e nº de clientes no local de trabalho;</li> <li>- A possibilidade de comunicar a partir da escrita, permitiu aos participantes realizar perguntas específicas sobre o contexto laboral ou tecer comentários a nível social que de outra forma (por meio de gestos) seria menos sucedida / perceptível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolha de dados / resultados em todas as fases de intervenção, contudo, não é clara a forma, nem o método como estes dados foram recolhidos / organizados;</li> <li>- Questionário aos participantes sobre a eficácia do uso de <i>Picture Dictionaries</i>.</li> </ul>
Cosbey e Johnston (2006) <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento gradual em todos os participantes quanto ao uso de VOCA sem <i>prompts</i>;</li> <li>- Os participantes alcançaram resultados de 84%, 87% e 70% de percentagem individual de respostas corretas no uso de VOCA para iniciar interações com os seus pares, na 2ª fase de intervenção;</li> <li>- Na fase de generalização, as percentagens de respostas sem <i>prompts</i> de 2 dos participantes foram de 55% e 20% , tendo diminuído face à fase de intervenção, contudo, os autores destacam como positivo, visto ainda existir alguma percentagem de resposta em comparação com a fase inicial do estudo (<i>baseline</i>);</li> <li>- Os profissionais do contexto educativo consideraram o uso de VOCA positivo na comunicação dos participantes, nomeadamente quanto à eficácia e acessibilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A recolha de dados sobre a eficácia da intervenção com CAA foi efetuada em todas as fases do estudo (<i>baseline</i>, intervenção e <i>follow-up</i>);</li> <li>- Registro de dados numa ficha de codificação no que respeita à iniciação das interações em resposta aos pares (mediados pelos objetos da preferência), ao uso de <i>prompts</i> pelo intervencionista, bem como às correções e respostas dos pares face à interação iniciada pelos participantes;</li> <li>- Observação direta dos participantes em contexto de sala de aula;</li> <li>- Aplicação de um questionário aos profissionais da educação, para recolha da percepção da eficácia e nível de aceitação do uso de VOCA.</li> </ul>
Trief (2007) <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os signos tangíveis mais icónicos foram usados com maior frequência, face aos menos icónicos;</li> <li>- A totalidade de signos tangíveis introduzidos (28) foi apreendida eficazmente por 5 dos 25 participantes; 10 participantes apreenderam entre 1 a 20 signos tangíveis;</li> <li>- A utilização de signos tangíveis permitiu aos 15 participantes mencionados anteriormente a expressão de necessidades, escolhas e a compreensão de rotinas diárias (passaram de uma percentagem de 3% para 73% de respostas corretas);</li> <li>- Os restantes 10 participantes não alcançaram qualquer evolução neste sentido, sendo as crianças/ jovens com os défices mais severos tanto a nível cognitivo, como motor e visual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As respostas dos participantes foram registadas semanalmente em fichas criadas para cada um;</li> <li>- Os dados foram analisados por comparação entre o número de respostas certas e o número de tentativas diárias.</li> </ul>
Brady e Bashinski (2008) <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da iniciativa comunicativa em todas as crianças com SC;</li> <li>- Decréscimo do número de estímulos para iniciar a comunicação em 7 das 9 crianças com SC;</li> <li>- 8 das 9 participantes demonstraram maior diversidade de formas de comunicação;</li> <li>- Melhorias no uso de atos comunicativos relacionados com a regulação de comportamentos (pedidos e rejeições);</li> <li>- Aumento de atos comunicativos associados à interação social em 6 crianças, no entanto, apenas 2 usaram estes atos para comunicar socialmente com frequência;</li> <li>- Apenas 1 participante demonstrou aumento de atos comunicativos relacionados com a atenção conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravação em vídeo de 1 das 4 sessões semanais realizadas com cada participante;</li> <li>- Observação das gravações por 2 cotadores independentes (estudantes), para identificar ACI (Atos comunicativos intencionais) de cada participante (iniciação, resposta a questão ou estímulo), a forma como esse ACI ocorreu (gestos, vocalizações, verbalizações, <i>distal points</i> ou sinais) e a função comunicativa de cada ACI (regulação de comportamento, atenção conjunta ou interação social).</li> </ul>
Lancioni et al (2008) <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento do nº de respostas com <i>microswitches</i> e VOCA, com resultados estatisticamente significativos nas diferentes opções;</li> <li>- A frequência do uso de <i>microswitches</i> e VOCA variou consideravelmente durante as sessões, sugerindo que os participantes realizaram escolhas;</li> <li>- Na fase de pós-intervenção, os resultados foram equivalentes aos observados na fase de intervenção para um dos jovens com MD e ligeiramente mais baixos no outro jovem;</li> <li>- <i>Microswitches</i> e VOCA constituíram uma estratégia positiva, que permitiu aos participantes aceder ao seu meio envolvente e ter oportunidades de escolha (para estabelecer contacto social, pedir ajuda ou satisfação de necessidades básicas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro do número de respostas produzidas pelos participantes, independentes de <i>prompts</i>, tanto em relação aos <i>microswitches</i> como ao VOCA;</li> <li>- Dados recolhidos em todas as fases da investigação;</li> <li>- Não é explícito o material ou a forma de registro dos dados da investigação.</li> </ul>



Artigo	Principais resultados	Avaliação da implementação de CAA (instrumentos e procedimentos)
Lancioni et al (2009) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo I: as respostas dos participantes apresentaram um aumento estatisticamente significativo desde a fase de <i>baseline</i> até à intervenção; os participantes demonstraram capacidade para interagir de modo independente com o seu meio envolvente, procurando estímulos e atenção / contacto social, apesar da existência de determinadas variações individuais;</li><li>- Estudo II: na fase de pós-intervenção os resultados foram mantidos na maioria dos participantes; a intervenção relativa à utilização conjunta de <i>microswitches</i> e VOCA foi considerada pelos avaliadores como mais eficaz, face à utilização isolada dos mesmos, demonstrando uma preferência de 85% nesta estratégia combinada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo I: respostas tanto em <i>microswitches</i> ou em VOCA foram registadas por um sistema de controlo eletrónico, em todas as fases da investigação;</li><li>- Estudo II: visualização de gravações das sessões dos participantes (duas por cada um); estudantes de psicologia, divididos em grupos, observaram diferentes gravações do mesmo participante, atribuindo uma pontuação com base em quatro questões.</li></ul>
Lee, Jeong e Kim (2013) <sup>17</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo experimental aumentou significativamente o desempenho na percepção e produção de fala e vocabulário recetivo após intervenção em CAA (resultados estatisticamente significativos);</li><li>- Aumento de comportamentos comunicativos no grupo experimental;</li><li>- Não foram constatadas melhorias nos parâmetros referidos anteriormente no grupo controlo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliações antes e após intervenção dos seguintes parâmetros: percepção de fala, produção de fala e vocabulário recetivo;</li><li>- Observação de comportamentos comunicativos registados em vídeo, antes e após a intervenção, durante interações livres entre pais e crianças e codificados numa ficha criada para o efeito.</li></ul>
Trief, Cascella e Bruce (2013) <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Os participantes corresponderam à intervenção com os signos tangíveis, tendo aumentado gradualmente as suas competências comunicativas até aos 46% entre o 4º e o 7º mês de intervenção;</li><li>- Os participantes com défices mais severos também alcançaram progressos na identificação dos signos tangíveis utilizados;</li><li>- Participantes com maior independência motora alcançaram maiores evoluções.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- As visitas de <i>follow-up</i> foram gravadas em vídeo e feedback direto para verificação de procedimentos da intervenção;</li><li>- Após conclusão do estudo, 12 gravações foram selecionadas aleatoriamente e analisadas para garantir a fidelidade da intervenção;</li><li>- O conhecimento dos signos tangíveis foi avaliado perante provas individuais (exposição a signos tangíveis) em pré e pós intervenção por um autor e três colaboradores;</li><li>- Na fase de intervenção, os dados relativos a signos tangíveis foram recolhidos perante a exposição aos mesmos e resposta de cada participante, descritos numa ficha criada para o efeito.</li></ul>

O Quadro 1 revela que o estudo mais antigo dos incluídos na presente revisão foi publicado em 1996 e o mais recente em 2013, ano em que foram publicados dois estudos, tal como em 2008. Dois dos estudos selecionados foram desenvolvidos pelo mesmo autor principal. Relativamente aos objetivos, mostra que os estudos selecionados, no geral, visam implementar, analisar e descrever resultados no que respeita à implementação de diferentes tipologias de CAA.

Quanto aos participantes dos estudos incluídos na revisão são crianças e jovens com MD ou SC, com idades compreendidas entre os 3 e os 20 anos, sendo as amostras constituídas por um mínimo de 2 e um máximo de 43 participantes. Dos nove estudos selecionados, um estudo foi realizado com crianças com SC e oito foram realizados com crianças e jovens com MD.

No que se relaciona com o modo de implementação (Quadro 2), destacam-se 5 pontos relativos

a aspectos diferenciadores entre os estudos e que serão discutidos posteriormente: tipologia da intervenção em CAA (quatro dos estudos fizeram uso de VOCA (Voice Output Communication Aid), dois de signos tangíveis, um de símbolos gráficos, um de “Picture Dictionaries” e um de programa específico, o A-PMT (Adapted version of Prelinguistic Milieu Teaching); a exploração de diferentes contextos de intervenção (escolar, escolar e domiciliar e escolar e laboral); de rotinas diárias dos participantes e de preferências dos participantes; de parceiros de comunicação (conhecidos pelos participantes e desconhecidos); e de duração da intervenção.

Relativamente à avaliação da eficácia (Quadro 3), denotam-se discrepâncias quanto aos instrumentos utilizados (vídeo, fichas de registro / codificação), recolha de percepções e pós-intervenção / *follow-up*.

**Quadro 4.** Principais considerações dos autores quanto às suas investigações em intervenção com CAA.

Artigo	Considerações dos investigadores
Sigafos et al (1996) <sup>10</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os autores consideram a hipótese de os bons resultados alcançados pelas participantes se deverem a uma hipótese de "tentativa-erro", pelo que deverá rever-se esta questão numa futura investigação;</li> <li>- Necessidade de revisão de alguns aspectos da intervenção numa próxima investigação como por exemplo, o fato de se ter considerado para o pedido de comida vários itens, enquanto que para o pedido de bebida apenas um item e esta ter sido apresentada no mesmo copo ao longo das sessões;</li> <li>- O fato de a bebida ter sido apresentada no mesmo copo poderá ter levado os participantes a associar o símbolo COMPIC ao copo e não à bebida; numa próxima investigação, deverá considerar-se outros momentos do dia onde as crianças com MD poderão apresentar sinais de fome ou sede, de forma a constatar se houve generalização dos pedidos treinados.</li> </ul>
Cohen et al (2001) <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso de <i>Picture Dictionaries</i> para notas escritas assume que o parceiro de comunicação tenha habilidades de literacia, o que nem sempre poderá ocorrer;</li> <li>- O uso de <i>Picture Dictionaries</i> para notas escritas poderá dar a ideia aos parceiros de comunicação de que o jovem com MD terá um nível mais avançado de literacia do que o que possui na realidade;</li> <li>- Impaciência ocasional demonstrada pelos clientes perante o tempo de escrita das notas pelos participantes;</li> <li>- Necessidade de estudos futuros com participantes com diferentes níveis de literacia, em contextos de vida diferenciados;</li> <li>- Necessidade de mais investigação acerca das características individuais requeridas para a utilização bem sucedida de <i>Picture Dictionaries</i>.</li> </ul>
Cosbey e Johnston (2006) <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de se dar instruções mais explícitas aos pares, quanto às estratégias para interagir com crianças com MD;</li> <li>- Necessidade de mais investigação com profissionais educativos como intervencionistas: para apurar quais os elementos da estratégia desta intervenção contribuíram mais para o uso de VOCA; com a mesma população, utilizando-se sistemas de CAA mais complexos que promovam variabilidade na forma e função de interações comunicativas; sobre as intenções das crianças com MD ao acionarem um VOCA; sobre o contributo da CAA na promoção de competências comunicativas não simbólicas e na transição da linguagem simbólica para a verbalização.</li> </ul>
Trief (2007) <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características inerentes aos próprios parceiros de comunicação (personalidade e relação com o participantes) podem ter influenciado a aquisição de signos tangíveis, embora esta variável não tenha sido considerada neste estudo;</li> <li>- Constatação da dificuldade em determinar se uma criança ou jovem com MD é uma potencial candidata ao uso de CAA sem uma triagem inicial;</li> <li>- Importância da escolha e elaboração de signos tangíveis, que deve ser considerada de forma cuidadosa e atender sempre à sua representatividade;</li> <li>- Intervenção deverá ser consistente da parte dos parceiros de comunicação no uso dos signos tangíveis, atendendo à apresentação dos mesmos nos tempos / rotinas, de forma a facilitar a associação dos signos às atividades.</li> </ul>
Brady e Bashinski (2008) <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso de gestos naturais constituiu uma vantagem na comunicação, uma vez que são facilmente compreendidos por diversos parceiros de comunicação no grupo cultural de cada criança;</li> <li>- Necessidade de mais investigação relacionada com o uso de aspectos pré-linguísticos na intervenção com o A-PMT em atividades e em contextos naturais;</li> <li>- Muitos comportamentos comunicativos não foram reforçados, tanto pelos professores como pelos pais, perdendo-se várias oportunidades para se estabelecer uma comunicação;</li> <li>- Necessidade de formação a parceiros de comunicação sobre o valor da comunicação por gestos e como promovê-la em interações diárias.</li> </ul>
Lancioni et al (2008) <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evidência sobre o uso de <i>microswitches</i> e VOCA ainda é reduzida, pelo que será importante a continuação da investigação com os mesmos;</li> <li>- Necessidade de investigação futura no que respeita à variabilidade da amostra e à generalização das competências adquiridas;</li> <li>- Será importante recolher as percepções de pais, profissionais e cuidadores sobre o uso de <i>microswitches</i> e VOCA, para validação social.</li> </ul>
Lancioni et al (2009) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os resultados da presente investigação vão ao encontro de resultados de estudos anteriores sobre este tópico;</li> <li>- A combinação de VOCA com <i>microswitches</i> sugere que pessoas com MD podem aceder diretamente a estímulos do seu meio envolvente, procurando interação social;</li> <li>- Necessidade de investigação futura relativa à eficácia do uso de <i>microswitches</i> e VOCA na população com MD com novos dispositivos;</li> <li>- Sugestão de validação social destes dispositivos com outros grupos de cotadores como pais, profissionais educativos, cuidadores e técnicos de serviço social.</li> </ul>

Artigo	Considerações dos investigadores
Lee, Jeong e Kim (2013) <sup>17</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Intervenção em CAA com VOCA não constituiu uma barreira ao desenvolvimento da comunicação verbal oral e não inibiu o desenvolvimento de outras formas funcionais de comunicação;</li><li>- Pais e professores sentiram que a aquisição de símbolos foi difícil para os participantes, devido às suas limitações cognitivas; consideraram a necessidade de novas estratégias comunicativas para os ajudar a avançar para além do nível pré-linguístico;</li><li>- Necessidade da realização de uma fase de <i>follow-up</i>;</li><li>- Investigação futura de reduplicação do presente estudo com outras crianças com MD e implante coclear para validação dos procedimentos da intervenção e testar o aumento na performance de competências comunicativas.</li></ul>
Trief, Cascella e Bruce (2013) <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crianças / jovens com MD necessitam de uma intervenção prolongada no tempo para realizarem progressos, pelo que se considera importante que os professores despendam de tempo considerável na intervenção com signos tangíveis;</li><li>- O fato de terem existido alguns "atrasos" nas respostas em alguns participantes, demonstrou a importância da perseverança e paciência necessárias por parte dos agentes educativos;</li><li>- Limitações no estudo relacionadas com variações na interação com os participantes e na apresentação de símbolos pelos professores, e com o fato de uma possível exposição anterior aos objetos considerados como signos tangíveis;</li><li>- Necessidade de investigação futura sobre as capacidades das crianças para generalizar o uso de signos tangíveis durante o dia na escola, para procurar e usar um signo tangível de forma independente e quanto às adaptações curriculares para a CAA;</li><li>- Futuramente, será importante considerar a expansão do uso de signos tangíveis para outros contextos, a introdução de novos signos, bem como a personalização de signos para atender às especificidades dos utilizadores, a utilização de VOCA em conjunto com os signos tangíveis e a continuidade do uso dos signos em contexto de casa.</li></ul>

## Discussão

De acordo com os resultados apresentados a partir da análise dos artigos incluídos, a intervenção em CAA representa um aspecto positivo para a população com MD e SC. O uso de CAA tem vindo a ser estudado ao longo do tempo e os seus benefícios comprovados em várias problemáticas<sup>19</sup>. No que respeita a crianças / jovens com MD e SC, os benefícios são também notórios<sup>20-23</sup>, no entanto, pela complexidade das situações e heterogeneidade das necessidades, a pesquisa neste âmbito é ainda escassa e requer maior aprofundamento.

As intervenções em CAA descritas nos nove artigos selecionados para a presente revisão sistemática apresentam algumas diferenças no que se relaciona com o modo de implementação e com a avaliação da eficácia, que serão discutidos seguidamente.

### Modo de implementação

#### Tipologia de intervenção em CAA

Nas intervenções descritas nos estudos selecionados, foram utilizados diferentes instrumentos de CAA: VOCA (Voice Output Communication Aid)<sup>12,15-17</sup>, signos tangíveis<sup>13,18</sup>, símbolos gráficos<sup>10</sup>, "Picture Dictionaries"<sup>11</sup> e um programa específico, o A-PMT (Adapted version of Prelinguistic Milieu Teaching)<sup>14</sup>.

Em todos os estudos mencionados, os participantes alcançaram alguma evolução nas suas competências comunicativas, independentemente do SAAC utilizado, desde que o mesmo estivesse adequado ao participante. De fato, toda a tipologia de SAAC tem como finalidade o aumento de competências comunicativas e participação na sociedade de quem o utiliza, contudo, necessita de ser adaptado ao perfil do seu futuro utilizador<sup>8</sup>. No entanto, seria de grande interesse para pais e profissionais a existência de investigação para comparação da eficácia entre diferentes tipos de SAAC em patologias específicas<sup>24</sup>.

Os resultados obtidos neste estudo reforçam o que tem vindo a ser salientado pela literatura, relativamente ao uso de *switches* e dispositivos com saída de voz, que parecem ter um efeito positivo significativo<sup>22,23,25</sup>, com impacto no meio envolvente e na interação com os outros.

#### Contextos de intervenção

Relativamente ao contexto, cinco estudos foram desenvolvidos exclusivamente em contexto escolar<sup>10,12,13,14,18</sup>, dois consideraram os contextos escolar e domiciliar para a intervenção<sup>16,17</sup> e um estudo desenvolveu-se em contexto escolar (apenas a parte inicial de aprendizagem do uso de "Picture Dictionaries") e em contexto laboral<sup>11</sup>. Apenas em um estudo, o contexto de intervenção não é explícito<sup>15</sup>.

A exploração de diferentes contextos de intervenção revela-se como um ponto de extrema importância e considera-se como bastante positiva a preocupação dos autores em incluir diferentes contextos de referência para os participantes, principalmente nas pesquisas que envolveram mais do que um contexto para intervenção. O contexto em que o participante se insere para a implementação de CAA tem vindo a ser referido por vários autores<sup>8,26,27</sup> como um ponto de alta relevância, uma vez que a comunicação não se constitui como um fim, mas sim, como uma ferramenta que permite à criança / jovem iniciar e manter interações, pelo que é primordial que a intervenção nesta área abranja todos os contextos naturais do participante. Só assim se torna possível atingir os seus objetivos: a participação efetiva na sociedade e o acesso a diversos serviços na comunidade<sup>7,19</sup>. A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano de Urie Bronfenbrenner reforça o enquadramento conceptual desta premissa, dando ênfase à importância dos diversos contextos, nos vários níveis do sistema, à sua inter-influência e à reciprocidade das interações e inter-relações no desenvolvimento<sup>28</sup>.

Especificamente no campo da CAA, destaca-se o Modelo de Participação<sup>8</sup>, que identifica os aspectos fundamentais relacionados com uma visão integrada das competências comunicativas para a participação da pessoa com necessidades complexas de comunicação nos seus contextos de vida, considerando para além das suas características específicas, também as barreiras e os apoios que se constituem como oportunidades inerentes aos mesmos.

#### Preferências / rotinas diárias como meio de implementação de CAA

Nos estudos selecionados, cinco consideraram as rotinas diárias (escolares e em domicílio)<sup>11,13,14,17,18</sup> e três consideraram as preferências dos participantes (nomeadamente, atividades, brinquedos e alimentos)<sup>10,12,17</sup>. Ambas as estratégias foram utilizadas na implementação de CAA com o intuito de requerer atividades / preferências para satisfazer necessidades dos participantes ou requerer contacto social com cuidadores ou pares e, assim, fazer com que as crianças / jovens com MD ou SC iniciassem interações com o meio envolvente. Estas estratégias são amplamente reconhecidas na literatura como facilitadoras da ocorrência de interações significativas em ambientes naturais<sup>29-32</sup>.

Num estudo sobre decisões de intervenção em comunicação por fonoaudiólogos, constatou-se que o uso de objetos de referência para crianças e adultos com necessidades complexas de comunicação foi a estratégia mais referida por estes profissionais na intervenção em comunicação, uma vez que estes aparentam antecipar acontecimentos, reduzir níveis de ansiedade e facilitar interações<sup>25</sup>.

De fato, a recorrência a preferências ou rotinas diárias dos participantes aparenta ser um recurso efetivo na implementação de CAA numa fase inicial, contudo, acaba por ser redutor no desenvolvimento de competências comunicativas / sociais a longo prazo<sup>7,33</sup>. Na intervenção em CAA é essencial manter um foco na comunicação como um todo, uma vez que, apesar da importância da expressão de satisfação de necessidades para as atividades de vida diária, esta não é suficiente para permitir à criança / jovem com MD ou SC desenvolver competências que promovam relações sociais e trocas de informação<sup>19</sup>. Deste modo, não é surpreendente que indivíduos com necessidades complexas de comunicação (NCC) manifestem dificuldades acentuadas nas áreas anteriormente mencionadas, pois estas competências não têm vindo a ser devidamente intervencionadas<sup>19</sup>. Indivíduos com MD, devido à complexidade, severidade e heterogeneidade das suas necessidades, não adquirem de forma convencional competências comunicativas pelo que será necessária maior investigação sobre estas questões específicas quanto a esta população<sup>33</sup>.

A falta de evidência científica publicada relativamente à implementação de diversas abordagens/estratégias indica a necessidade de mais investigação específica com esta população<sup>25</sup>.

#### Parceiros de comunicação

No que diz respeito aos parceiros de comunicação, em oito estudos os parceiros eram conhecidos dos participantes (profissionais do contexto escolar, pais, cuidadores, colegas de trabalho ou pares)<sup>10-13,15-18</sup> e em apenas um os parceiros de comunicação eram desconhecidos (investigadores)<sup>14</sup>.

Parceiros de comunicação podem ser definidos como pessoas que partilham rotinas e vivências e possuem relações de natureza social (familiares, pares e colegas) e de natureza educacional e de prestação de cuidados (profissionais escolares e de saúde) com o indivíduo que utiliza CAA, constituindo-se como facilitadores do processo de comunicação<sup>34</sup>. O fato de os investigadores

se constituírem também como intervencionistas constitui uma desvantagem, na medida em que torna pouco clara a possibilidade de transferência da intervenção para ambientes em que os parceiros de comunicação não tenham o mesmo nível de conhecimentos / experiência<sup>33</sup>.

Efetivamente no desenvolvimento típico os parceiros comunicativos constituem-se como elementos fundamentais no processo de aquisição e desenvolvimento de fala e linguagem, proporcionando modelos constantes, em ambientes ricos em interações de qualidade<sup>35</sup>. No caso das crianças com NCC, o processo de aquisição e desenvolvimento de linguagem pode ser facilitado através da implementação de CAA, sendo que as experiências serão significativamente diferentes, destacando-se dois aspectos principais: os momentos de modelagem com o sistema de comunicação ocorrem numa frequência muito inferior, bem como a participação e o envolvimento em interações/atividades com oportunidades para usarem o sistema de comunicação. Ambas as situações têm um impacto negativo significativo no desenvolvimento de competências comunicativas nas crianças/jovens com NCC<sup>35</sup>.

No entanto, apesar da extrema importância do papel dos parceiros de comunicação na implementação de CAA, as intervenções neste âmbito tendem a focar-se mais no próprio participante e nas suas características, dando-se uma mínima atenção ao parceiro de comunicação e à sua instrução<sup>19</sup>.

Estudos constataram que nem sempre os parceiros de comunicação conseguiram responder aos comportamentos comunicativos dos participantes, por dificuldades em os compreender<sup>2,36</sup>. Assim, pode inferir-se que existe necessidade de se instruir os parceiros de comunicação de crianças e jovens com MD e SC de forma a fornecer-lhes conhecimentos e estratégias que lhes permitam identificar e corresponder de forma adequada aos comportamentos comunicativos. Dos estudos selecionados, apenas um faz referência no seu método ao treino explícito para pais para promoção de competências comunicativas<sup>17</sup>. A instrução de parceiros de comunicação é altamente eficaz dado que lhes fornece estratégias que modificam a sua interação, o que se revela positivo na comunicação com crianças e jovens que utilizem CAA<sup>37</sup>.

Pode inferir-se então que a instrução de parceiros de comunicação deverá continuar a ser explorada em futuras investigações com esta população

e com maior frequência, devido à importância que assume na implementação de CAA.

#### Frequência e duração da intervenção

A frequência das sessões de implementação, bem como a duração da intervenção apresentam uma variabilidade significativa entre os diferentes estudos selecionados, nem sempre sendo explícita. De uma forma geral, quanto à frequência, a duração mínima das sessões foi de 5 minutos, sendo a máxima de 60 minutos, tendo apenas seis dos nove estudos referido exatamente a duração das sessões com os participantes<sup>11,12,14-17</sup>. No que respeita à intervenção, apenas quatro dos nove estudos referiram explicitamente a duração total da intervenção, sendo a duração mínima de 2,5 meses e máxima de 9 meses<sup>13,14,17,18</sup>.

A pouca explicitação destes parâmetros vai ao encontro da literatura, observando-se que os estudos de intervenção em CAA são, na sua maioria, pouco claros quanto à frequência e duração da intervenção, o que não permite fazer uma análise aprofundada quanto ao impacto da sua intensidade<sup>33,38</sup>.

A duração da sessão foi mais frequentemente descrita nos estudos selecionados comparativamente à duração da intervenção, contudo, a duração da sessão não constitui um fator favorável de quantificação devido ao fato de existirem diversas variáveis que a podem influenciar<sup>33</sup>. Já a duração da intervenção pode vir a ter impacto em investigações futuras, fornecendo dados importantes sobre a eficácia da intervenção, gerando bases para a implementação de práticas baseadas na evidência e permitindo comparar diferentes tipologias de intervenção<sup>33</sup>. Assim, a análise aprofundada de parâmetros de frequência e duração da intervenção permite aos profissionais que a implementam clarificarem a qualidade e quantidade das suas intervenções<sup>38</sup>, pelo que se constitui como um ponto essencial a atender em futuras investigações.

#### Avaliação da eficácia

A análise da eficácia foi realizada de diferentes formas pelos investigadores, contudo, nem sempre é claro o método ou procedimentos que os mesmos seguiram. Um ponto comum a todas as investigações selecionadas é o fato dos dados analisados terem sido obtidos a partir de intervenções com as crianças / jovens com MD e SC.

Neste ponto, serão discutidos os aspectos de maior relevância encontrados nos estudos incluídos e que permitiram avaliar a eficácia das intervenções relatadas: os instrumentos utilizados, a recolha de percepções e a existência / inexistência de fase de *follow-up*.

#### Instrumentos

Para o efeito de recolha de dados da investigação propriamente dita, alguns autores recorreram a gravações em vídeo<sup>14,16,17,18</sup>.

Outro instrumento referido em quatro dos nove estudos foi a criação de fichas de registo / codificação de acordo com o propósito das investigações<sup>12,13,17,18</sup>.

Tanto as gravações como a criação de meios de registo tiveram o intuito de codificar comportamentos comunicativos e garantir a fidedignidade da investigação, de acordo com o mencionado pelos investigadores que as utilizaram. Contudo, destaca-se que em três estudos não é claro quais os instrumentos utilizados<sup>10,11,15</sup>.

A utilização de métodos de registo de comportamentos comunicativos aparenta ser um procedimento positivo no que diz respeito à estruturação da informação, bem como à facilitação da análise de resultados para possibilitar a retirada de conclusões sobre a eficácia da aplicação de um determinado programa<sup>8</sup>. No entanto, o fato de nem sempre se explicitar os instrumentos utilizados numa investigação poderá levar a lacunas na compreensão da organização e análise dos dados obtidos que irão dificultar a realização de estudos futuros ou replicações de determinadas investigações<sup>33</sup>.

Outro instrumento utilizado foi o questionário para levantamento de percepções, o que será discutido em seguida.

#### Levantamento de percepções

Um aspecto determinante que permite tecer considerações precisas sobre a eficácia de uma intervenção em CAA é o levantamento de percepções dos intervenientes no processo. Apenas dois dos estudos selecionados fazem referência a esta prática. Num deles foi aplicado um questionário de cinco questões com respostas em escala de Likert de cinco pontos aos utilizadores dos “Picture Dictionaries”<sup>11</sup>. Esta medida permitiu aos autores terem informações precisas dos jovens com MD sobre os pontos positivos e negativos da utilização deste instrumento de CAA. No outro estudo, também foi

aplicado um questionário com respostas em escala de Likert, desta vez aos profissionais que acompanhavam as crianças com MD que compunham a sua amostra<sup>12</sup>. Este procedimento permitiu chegar a importantes conclusões sobre o uso de VOCA, a partir da perspectiva de quem está mais em contacto com estas crianças em contexto escolar.

Num dos estudos selecionados, apesar de não ter sido aplicado nenhum questionário, foi reconhecida a importância das percepções de pais, profissionais e cuidadores, e este aspecto foi apontado como um ponto a ter em conta em investigações futuras<sup>15</sup>.

A literatura evidencia que o envolvimento parental, em todo o processo de intervenção, constitui uma mais valia tanto nas informações, como no acesso às responsabilidades e frustração dos pais perante a CAA<sup>39</sup>, sendo também referida a importância do envolvimento da equipe multidisciplinar na inclusão de estudantes com necessidades especiais utilizadores de CAA<sup>40</sup>.

Estudos sobre as percepções de profissionais e pais salientam a importância das mesmas, uma vez que permitem recolher dados relevantes sobre competências comunicativas dos utilizadores, facilitadores, barreiras e efeitos da instrução sobre o uso de CAA, que poderão revelar-se de grande significância para uma intervenção bem sucedida neste âmbito<sup>41,42</sup>.

Outra investigação, desta vez relacionada com a exploração de experiências e percepções de fonoaudiólogos acerca dos fatores que influenciam a implementação de intervenções ao nível da comunicação com crianças / jovens com MD, identificou diversos aspectos: experiência e competências destes profissionais, o desenvolvimento profissional, a colaboração com os professores e com as famílias, os contextos domiciliário e educativo, o papel das instituições públicas e os fatores sociais<sup>43</sup>. Mencionou ainda que estas influências complexas orientam para a necessidade de uma abordagem de apoio de carácter sistémico, a vários níveis, de modo a facilitar uma efectiva implementação da intervenção ao nível da comunicação com crianças / jovens com MD<sup>43</sup>.

Este deverá ser assim um importante ponto orientador a considerar em investigações futuras.

#### Follow-up

O *follow-up* ou fase de pós intervenção surgiu como outro ponto merecedor de destaque na avaliação da eficácia da intervenção em CAA.

Cinco dos estudos selecionados previram no seu método a realização de uma fase de pós-intervenção<sup>10,12,15,16,18</sup>. Nesta fase, os autores conseguiram determinar se os resultados alcançados durante a intervenção em CAA se mantiveram e se as competências comunicativas foram realmente desenvolvidas pelos participantes. É importante referir que os autores de um dos estudos, apesar de não terem previsto este momento na sua investigação, referiram este aspecto com uma lacuna da mesma<sup>17</sup>.

O fato de, após um período de intervenção estruturada, se voltar a verificar se as competências trabalhadas ainda se mantêm e continuam a ser aplicadas no contexto natural é um forte indicador da eficácia do instrumento de CAA ou do seu abandono<sup>44</sup>, contudo, apenas quatro dos nove estudos selecionados englobaram esta fase nas suas investigações.

Há evidência de que poucos estudos realizam esta fase, levando a uma fraca compreensão no que se relaciona com o uso de CAA no que respeita à forma como o instrumento de CAA foi adquirido, quando e como ocorre a generalização e o modo como as variáveis a facilitam ou limitam<sup>33</sup>. Assim, se deverá ter uma atenção especial em casos de investigações em CAA com participantes com MD, no sentido de atender cuidadosamente ao fato de não se abandonar a intervenção caso não existam progressos imediatos<sup>33</sup>.

A maioria da investigação efetuada no campo da CAA foca-se nos efeitos da intervenção a curto prazo, salientando os importantes avanços a que a mesma tem conduzido<sup>19</sup>. No entanto, também há a necessidade de se construir uma visão mais holística acerca da intervenção junto de pessoas com NCC, sendo necessário a investigação considerar o impacto desta ferramenta a longo prazo<sup>19</sup>.

## Conclusão

A análise dos artigos incluídos na presente revisão sistemática da literatura permite concluir que, apesar da intervenção em CAA assumir uma grande importância no aumento de competências comunicativas em crianças e jovens com MD e SC independentemente da tipologia de instrumento de CAA utilizada, existem pontos divergentes no que respeita ao modo de implementação e à análise da eficácia.

Quanto ao modo de implementação, a análise dos dados permitiu constatar a necessidade da intervenção em CAA abranger o maior número possível de contextos naturais em que os participantes se inserem, atender não só a competências comunicativas relacionadas com a regulação de comportamentos, mas também a outras relacionadas com a promoção de relações sociais e trocas de informação a longo prazo, instruir parceiros de comunicação quanto ao uso de CAA e explicitar de forma mais clara aspectos relacionados com a frequência e a duração da intervenção em CAA.

No que respeita à análise de eficácia, nem sempre foram levados em consideração aspectos fulcrais, como a identificação e explicitação dos instrumentos de recolha de dados utilizados, a percepção de pais ou profissionais face à implementação dos diferentes instrumentos de CAA ou a existência de uma fase de *follow-up* na medida da real eficácia do uso de CAA.

Desta forma, considera-se que será importante a continuação da investigação nesta área, no sentido de otimizar resultados sobre a implementação e eficácia de CAA na população com MD e SC, atendendo-se aos pontos anteriormente mencionados.

## Referências bibliográficas

1. Orelove F, Sobsey D. Educating children with multiple disabilities: a transdisciplinary approach. Baltimore: Paul H. Brooks; 1991.
2. Nunes C. Crianças com multideficiência sem linguagem oral expressiva: formas de comunicação mais utilizadas para formular pedidos. Cadernos de Educação de Infância. 2009; 87: 30-5.
3. Villas Boas D, Ferreira L, Moura M, Maia S. A comunicação de pessoas com surdocegueira e a atuação fonoaudiológica. Distúrb Comun. 2012; 24(3): 407-14.
4. Dammeyer J. Mental and behavioral disorders among people with congenital deafblindness. Research in Developmental Disabilities. 2011; 32: 571-5.
5. Horn E, Kang J. Supporting young children with multiple disabilities: what do we know and what do we still need to learn?. Topics Early Chil Spec Educ. 2012; 31(4): 241-8.
6. Simion E. Augmentative and alternative communication – support for people with severe speech disorders. Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014; 128: 77-81.
7. Clark M, Price K, Griffiths T. Augmentative and alternative communication for children with cerebral palsy. Paediatrics and Child Health. 2016; 26(9): 373-7.
8. Beukelman D, Mirenda P. Augmentative & alternative communication: supporting children & adults with complex communication needs. 4th ed. Baltimore (MD): Brookes; 2013.

9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2009; 151(4): 264-9.
10. Sigafoos J, Couzens D, Roberts D, Phillips C, Goodson K. Teaching requests for food and drink to children with multiple disabilities in a graphic communication mode. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 1996; 8(3): 247-62.
11. Cohen E, Allgood M, Heller K, Castelle M. Use of picture dictionaries to promote written communication by students with hearing and cognitive impairments. *Augmentative and Alternative Communication*. 2001; 17: 245-54.
12. Cosbey J, Johnston S. Using a single-switch voice output communication aid to increase social access for children with severe disabilities in inclusive classrooms. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*. 2006; 31(2): 144-56.
13. Trief E. The use of tangible cues for children with multiple disabilities and visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 2007; 101(10): 613-9.
14. Brady N, Bashinski S. Increasing communication in children with concurrent vision and hearing loss. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*. 2008; 33(1-2): 59-70.
15. Lancioni G, O'Reilly M, Singh N, Sigafoos J, Oliva D, Severini L. Enabling two persons with multiple disabilities to access environmental stimuli and ask for social contact through microswitches and a VOCA. *Research in Developmental Disabilities*. 2008; 29: 21-8.
16. Lancioni G, O'Reilly M, Singh N, Sigafoos J, Didden R, Oliva D, Campodonico F, Pace C, Chiapparino C, Groeneweg J. Persons with multiple disabilities accessing stimulation and requesting social contact via microswitch and VOCA devices: new research evaluation and social validation. *Research in Developmental Disabilities*. 2009; 30: 1084-94.
17. Lee Y, Jeong S, Kim L. AAC intervention using a VOCA for deaf children with multiple disabilities who received cochlear implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2013; 77: 2008-13.
18. Trief E, Cascella P, Bruce S. A field study of a standardized tangible symbol system for learners who are visually impaired and have multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 2013; 107(3): 180-91.
19. Light J, McNaughton D. Designing AAC Research and Intervention to Improve Outcomes for Individuals with Complex Communication Needs. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015; 31(2): 85-96.
20. Johnston S, Reichle J, Feeley K, Jones E. *Augmentative and Alternative Strategies for Individuals with moderate to severe disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes; 2012.
21. Reichle J, Drager K, Caron J, Parker-McGowan Q. Playing the long game: considering the future of augmentative and alternative communication research and service. *Seminars in Speech and Language*. 2016; 37(4): 259-73.
22. Rispoli MJ, Franco JH, van der Meer L, Lang R, Camargo SPH. The use of speech generating devices in communication interventions for individuals with developmental disabilities: a review of the literature. *Developmental Neurorehabilitation*. 2010; 13:276-93.
23. Roche L, Sigafoos J, Lancioni G, O'Reilly M, Green, V. Microswitch technology for enabling self-determined responding in children with profound and multiple disabilities: A systematic review. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015; 31: 246-58.
24. Branson D, Demchak M. The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: a research review. *Augmentative and Alternative Communication*. 2009; 25(4): 274-86.
25. Goldbart J, Chadwick D, Buell S. Speech and language therapists' approaches to communication intervention with children and adults with profound and multiple learning disability. *Int J Lang Commun Disord*. 2014; 49(6): 687-701.
26. Collier B, McGhie-Richmond D, Self H. Exploring Communication Assistants as an option for increasing communication access to communities for people who use augmentative communication. *Augmentative and Alternative Communication*. 2010; 26: 48-59.
27. Light J, McNaughton D. Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: a new definition for a new era of communication. *Augmentative and Alternative Communication*. 2014; 31: 1-18.
28. Bronfenbrenner U. *Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos*. Porto Alegre: Artmed; 2011.
29. Dunst C, Rabb M, Trivette C, Swanson J. Oportunidades de aprendizagem para a criança no cotidiano da comunidade. "In": McWilliam RA (org.). *Trabalhar com as famílias de crianças com necessidades especiais*. Porto: Porto editora; 2011. 73-106.
30. Bricker D, Johnston J, Rahn N. *An Activity-based Approach to Early Intervention*. 4th ed. Baltimore: University Park Press; 2015.
31. Amaral I, Duarte F, Gonçalves A, Nunes C, Saramago AR. *Avaliação e Intervenção em Multideficiência*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular; 2004.
32. Nunes C. *Alunos com multideficiência e surdocegueira congénita*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular; 2008.
33. Simacek J, Pennington B, Reichle J, Parker-McGowan Q. Aided AAC for people with severe to profound and multiple disabilities: A systematic review of interventions and treatment intensity. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*. 2018; 2: 100-15.
34. Kent-Walsh J, McNaughton D. Communication partner instruction in AAC: Present practices and future directions. *Augmentative and Alternative Communication*. 2005; 21(3): 195-204.
35. Sennott SC, Light JC, McNaughton D. AAC Modeling Intervention Research Review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*. 2016; 41(2): 101-15.
36. Villas Boas D, Ferreira L, Moura M, Maia S, Amaral I. Análise dos processos de atenção e interação em criança com deficiência múltipla sensorial. *Audiol Commun Res*. 2017; 22: 1-7.
37. Kent-Walsh J, Murza K, Malani M, Binger C. Effects of communication partner instruction on the communication of individuals using AAC: A meta-analysis. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015; 31(4): 271-84.





38. Parker-McGowan Q, Chen M, Reichle J, Pandit S, Johnson L, Kreibich S. Describing treatment intensity in Milieu Teaching interventions for Children with developmental disabilities: a review. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*. 2014; 45: 351-64.
39. Myers C. "Please listen, it's my turn": Instructional approaches, curricula and contexts for supporting communication and increasing access to inclusion. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*. 2007; 32(4): 263-78.
40. Calculator S. Augmentative and alternative communication (AAC) and inclusive education for students with the most severe disabilities. *International Journal of Inclusive Education*. 2009; 13(1): 93-113.
41. Bailey R, Stoner J, Parette H, Angell M. AAC team perceptions: augmentative and alternative communication device use. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 2006; 41(2): 139-54.
42. Bailey R, Parette H, Stoner J, Angell M, Carroll K. Family members' perceptions of augmentative and alternative communication device use. *Lang Speech Hear Sch*. 2006; 37(1): 50-60.
43. Bortoli T, Arthur-Kelly M, Mathisen B, Balandin S. Speech-language pathologists' perceptions of implementing communication intervention with students with multiple and severe disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*. 2014; 30(1): 55-70.
44. Johnston J, Inglebret E, Jones C, Ray J. Perspectives of speech language pathologists regarding success versus abandonment of AAC. *Augmentative and Alternative Communication*. 2006; 22(2): 85-99.

