

# Livro adaptado com recurso a Tecnologia Digital

Uma aplicação com crianças com NEE

## *Book adapted with the use of Digital Technology*

An application with children with Special Needs

Juliana Calvário

Escola Superior de Educação  
Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Castelo Branco, Portugal  
[juliana.calvario@hotmail.com](mailto:juliana.calvario@hotmail.com)

Henrique Gil

Escola Superior de Educação  
Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Castelo Branco, Portugal  
[hteixeiragil@ipcb.pt](mailto:h Teixeiragil@ipcb.pt)

Célia Sousa

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais  
Instituto Politécnico de Leiria  
Leiria, Portugal  
[celia.sousa@ipleiria.pt](mailto:celia.sousa@ipleiria.pt)

*Resumo* — Comunicar é uma capacidade inata que qualquer indivíduo apresenta como forma de se inserir na sociedade e no mundo que o rodeia, sendo que as crianças aprendem a comunicar por meio das interações que estabelecem com os outros. Numa criança com graves problemas de comunicação, como é o caso de crianças com Perturbações do Espectro do Autismo (PEA), as interações com os familiares e colegas ficam restritas e condicionadas, influenciando negativamente todo o seu desenvolvimento. Deste modo, é fundamental proporcionar a estas crianças meios para se expressarem e compreenderem os indivíduos que as rodeiam. Na sociedade, existem escassos materiais adaptados para crianças com perturbação na comunicação, nomeadamente de livros adaptados em Símbolos Pictográficos de Comunicação (SPC), podendo estes ser materiais que facilitam o acesso à informação, por parte destas crianças. A investigação desenvolvida centrou-se na construção de recursos pedagógicos, livros adaptados com símbolos SPC e a sua aplicação junto de duas crianças com PEA. Teve como principal objetivo o de averiguar se estes recursos facilitam a inclusão destas crianças em atividades de leitura, bem como se promovem um maior desenvolvimento de competências comunicativas entre estas crianças e os seus pares, em comparação com o mesmo livro na sua versão original. A metodologia adotada consistiu numa investigação de caráter qualitativo, numa abordagem que privilegiou o estudo de caso e a investigação-ação, de caráter exploratório e descritivo. A investigação foi baseada no trabalho de campo, que envolveu duas crianças e os livros adaptados, construídos no âmbito da investigação. Durante o processo investigativo foram realizadas sessões práticas junto das crianças participantes, onde se recolheram as respetivas notas de campo. Posteriormente, entrevistaram-se os docentes de educação especial e titulares de turma, das respetivas crianças. Após a recolha, tratamento e análise dos dados aferiu-se que os livros adaptados foram estruturadores e facilitadores da comunicação, face ao livro na sua versão original. A reação comportamental e comunicativa das crianças face ao livro adaptado foi de maior participação e dinâmica se comparada com as reações face ao livro no formato

original, promovendo igualmente a inclusão de crianças com PEA nas atividades de leitura.

*Palavras Chave* - comunicação aumentativa e alternativa; inclusão; livro adaptado; perturbação do espectro do autismo.

*Abstract* — Every individual presents the innate capacity to communicate as a way of being a part of the society and the world around themselves, throughout a child's development they learn how to communicate through the interactions that they establish with others. In the case of a child with severe communication problems, such as a child with the Autism Spectrum Disorder (ASD), the family and colleague's interactions become considerably restrict and conditioned, which has a negative impact to their emotional, social and/or cognitive development. Thereby, it is fundamental to provide these children with the means to express themselves and to understand the individuals around them. In society, the verified existence of poor adapted material to children with communication disorders, in particular of adapted books in Communication Pictographic Symbols (CPS), and these can be materials that facilitate access to information by these children. The developed investigation is centred at the development of teaching resources, more specifically adapted books with CPS symbols, and their application along with children with ASD. It has had the main goal of verifying if these resources have eased the inclusion of these children in reading activities, as well as if it promotes a further development of the communicative skills alongside these children and their peers, in comparison with the original versions of the same books. The adopted methodology consisted in a qualitative research method, in favour of a case study and action-research approach, in an exploratory and descriptive research method. The investigation was based on fieldwork, which involved two children and the adapted books, developed in the scope of the research. During the research process, there were held practical sessions along with the participating children, where the corresponding fieldnotes were gathered. Subsequently, the special education teachers and class directors, from the respective children, were interviewed. After the

**data collection, process and analysis we concluded that the adapted books have been structurers and enablers of the communication, when facing the original versions of the books. The children's behaviour and communicational reaction towards the adapted books was of increased participation and dynamics when compared with the reaction towards the original versions of the books, promoting an equal the inclusion of the children with ASD in the reading activities.**

**Keywords-component - augmentative and alternative communication; inclusion; adapted book; autism spectrum disorder.**

## I. INTRODUÇÃO

A necessidade de comunicar surge, para qualquer indivíduo, como uma exigência e uma inevitabilidade para a sua inserção e, consequentemente, aceitação, na sociedade e no mundo que o rodeia [1]. Comunicar é um processo dinâmico, requer uma interação com o exterior, necessita de ter razões para o fazer, pressupondo a intenção de provocar algum efeito no outro. O Homem transporta em si potencialidades para responder aos estímulos humanos e a fala, para a maioria dos indivíduos, surge como algo inato através do qual se comunicam sentimentos, informações, conhecimentos; aprendem o significado dos objetos, das expressões faciais, dos gestos e falas. A comunicação está relacionada com todas as áreas do desenvolvimento, pois exige uma complexa combinação de competências cognitivas, sensoriais, sociais e motoras [2].

A maior parte dos conhecimentos aprendidos pelas crianças durante a infância surgem através da relação com os outros (adultos ou crianças), do que estes lhe contam e explicam, mas também vendo e ouvindo o que os outros dizem e fazem. Através dessas interações que as crianças aprendem a comunicar, aprendem o significado dos objetos, das expressões faciais, dos gestos, dos movimentos e da fala. Desta forma, a criança adquire os conceitos e apropria-se de conhecimentos [3].

As crianças com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) têm um distúrbio neurológico de carácter permanente que, entre outros aspetos, manifestam dificuldades na comunicação onde se inclui a comunicação verbal, não-verbal e a compreensão verbal [4]. Por consequente, a sua aprendizagem é condicionada pelo facto da quase inexistência de meios ao seu alcance para poder interagir com o mundo que a rodeia, deixando esta de constituir um parceiro ativo na comunidade cultural dado que existe uma falha grave na interação/comunicação, o que acarreta consequências negativas ao nível do seu desenvolvimento emocional, social e cognitivo [1]. Deste modo, conhecendo-se que as crianças com PEA apresentam um distúrbio neurológico de carácter permanente que, entre outros aspetos, manifestam dificuldades na comunicação, torna-se fundamental proporcionar a estas crianças meios para se expressarem de forma a melhorarem a sua qualidade de vida, autoestima e autonomia [4].

No desenvolvimento do regime jurídico em Portugal, estabelecido no Decreto-lei n.º 319/91, de 23 agosto, «Regime Educativo Especial», criou-se um novo diploma, o Decreto-lei N.º 3/2008 de 7 de janeiro, que acrescentou algumas novidades, definindo e organizando os apoios especializados no em da Educação Especial, no âmbito da educação inclusiva, visando a equidade educativa e a garantia de igualdade [5]. Esta igualdade assenta num sistema de práticas educativas recorrendo a diferentes tipos de estratégias que atentem às características e necessidades dos alunos. Deste modo, o apoio deve implicar a

adaptação de estratégias, recursos, conteúdos, processos, procedimentos e instrumentos e, quando necessário, a utilização de tecnologias de apoio [6]. Deste modo, as medidas não correspondem somente aos alunos mas também a mudanças no contexto escolar onde os professores e educadores assumem um papel preponderante. Assim, os currículos devem ser adaptados às necessidades individuais de cada criança, considerando os estilos e ritmos de aprendizagem, existindo oportunidades curriculares que sejam apropriadas à criança com habilidades e interesses diferentes [5].

Dada a importância da comunicação na vida de um 'Ser Humano', torna-se fundamental garantir que todas as pessoas desenvolvam esta capacidade. Embora a linguagem oral seja a mais utilizada de todas as formas de comunicação, nem todas as pessoas dispõem da fala como meio de comunicação privilegiado. Por conseguinte, nestes casos, é essencial que estas pessoas possuam um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (SAAC), adaptado às suas necessidades, interesses, capacidades e contextos [7]. A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é vista como um apoio para os indivíduos que apresentam dificuldades ao nível da comunicação, no sentido de complementar ou substituir a sua linguagem, tornando-a funcional. Deste modo, a CAA deve contribuir para o aumento da autonomia e sociabilidade dos sujeitos, além de ser um incentivo no que toca a ultrapassar as limitações graves que estas pessoas vivenciam nas suas interações diárias, permitindo a sua inclusão na sociedade, como um membro com direitos e com a possibilidade de exprimir os seus sentimentos, ideias, necessidades, interesses, efetuar pedidos, permitindo uma maior aproximação em termos sociais e facilitando as relações interpessoais [3]. O Sistema SPC - Símbolos Pictográficos para a Comunicação - de origem americana (PCS- *Picture Communication Symbols*) e foi concebido em 1981 por Roxana Mayer Johnson, Terapeuta da Fala, aquando da necessidade de utilizar um sistema que pudesse ser facilmente aprendido por crianças, jovens e adultos, sendo por isso um recurso essencial para usuários da Comunicação Aumentativa e Alternativa [8]. O programa informático «Boardmaker» apresenta-se como uma ferramenta fulcral no que respeita à Comunicação Aumentativa e Alternativa, dado que este oferece ao sujeito tabelas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (desenhos representativos de ideias), letras ou palavras escritas [9]. Estas tabelas são utilizadas pelo usuário da CAA, como meio de expressar os seus questionamentos, desejos, sentimentos e entendimentos. Com a utilização deste programa informático, podem ser vários os símbolos SPC a serem reproduzidos o que permite serem recriados diversos recursos pedagógicos úteis para crianças com PEA, de forma a prestar apoios diferenciados e adequados às necessidades específicas de aprendizagem de cada aluno, potenciando contextos que permitam promover as suas competências comunicativas e de inclusão.

A presente investigação centrou-se na construção de recursos pedagógicos, dois livros adaptados com o Sistema de Símbolos pictográficos de Comunicação (SPC) e a sua aplicação junto de duas crianças com PEA, tendo como principal objetivo o de analisar se estes recursos facilitam a inclusão destas crianças em

atividades de leitura, bem como se promovem as competências comunicativas entre estas crianças e os seus pares.

## II. METODOLOGIA

A metodologia adotada consistiu numa investigação de carácter qualitativo, numa abordagem que privilegiou o estudo de caso e a investigação-ação, de carácter exploratório e descritivo, tendo-se sempre em consideração a utilização de técnicas de triangulação de dados e respeito pelas normas éticas e legais inerentes a uma investigação deste tipo.

A investigação foi baseada no trabalho de campo, que envolveu duas crianças e os livros adaptados, construídos no âmbito da investigação. Durante o processo investigativo foram realizadas sessões práticas junto das crianças participantes, onde se recolheram as respetivas notas de campo. Posteriormente, entrevistaram-se os docentes de educação especial e titulares de turma, das respetivas crianças. Deste modo, pretendeu-se resolver o problema de investigação: «Analisar as diferenças existentes entre a aplicação de um livro original e um livro adaptado com símbolos SPC, com recuso ao *Software Boardmaker*, na inclusão de crianças com PEA em atividades de leitura, bem como na promoção de competências comunicativas.»

### Participantes

Os participantes corresponderam a uma amostra por conveniência, dado que eram duas crianças que frequentavam a escola. As crianças têm idades aproximadas (6/7 anos), frequentam o mesmo nível de escolaridade, neste caso frequentam o 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, e apresentam um quadro clínico semelhante (PEA).

### Procedimentos

A primeira fase deste projeto consistiu na seleção de duas obras infantis integradas no Plano Nacional de Leitura, especificamente a obra «*Oh, Boris!*» da autoria de Carrie Weston e Tim Warnes; e a obra «*O Elefante Diferente (que espantava toda a gente)*» da autoria de Manuela Castro Neves e de Madalena Matoso. A seleção destas obras foi feita tendo em atenção as obras trabalhadas em contexto de sala de aula pela professora das crianças.

Posteriormente, procedeu-se à simplificação da linguagem de cada história, ao nível do vocabulário e das estruturas frásicas, mantendo o texto original. A aplicação das técnicas de escrita simples pressupõe a reescrita da história com estruturas frásicas curtas e simples, respeitando a ordem natural das palavras. Com isto, pretende-se promover a leitura, facilitar a autonomia, ao mesmo tempo que se criam mais oportunidades para as crianças participarem em sociedade, permitindo a igualdade de oportunidades.

No fim de simplificadas as duas histórias, instalou-se no Computador o «*Software Boardmaker*» - versão 6, que permitiu selecionar os símbolos mais adequados a cada conceito e fazer a adaptação dos livros para o formato SPC (Fig.1 e Fig. 2).

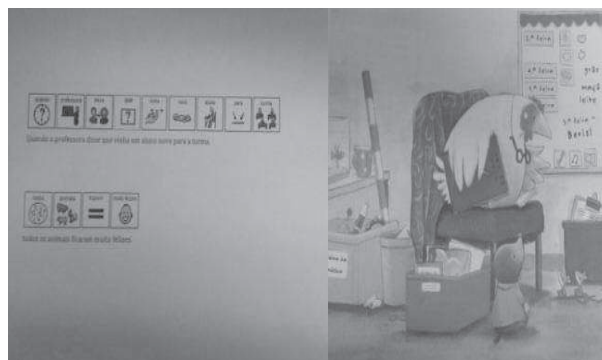


Figura 1. Ilustração de duas páginas do livro «*Oh, Boris!*», na versão adaptada.

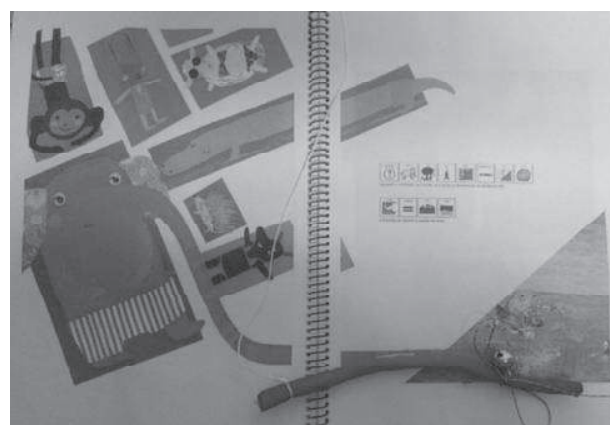


Figura 2. Ilustração de uma página do livro «*O Elefante Diferente (que espantava toda a gente)*», na versão adaptada.

A última fase do presente projeto consistiu em aplicar, por quatro momentos distintos, as obras originais e as obras adaptadas a cada uma das crianças com Perturbação de Espectro do Autismo, com um intervalo de três semanas entre a versão original e a adaptada de cada livro. Deste modo, permite-se que as crianças já não se lembrem nitidamente da história contada na versão original e olhem para o livro como sendo uma nova história, não se relacionando diretamente o seu comportamento durante a aplicação do livro com a leitura da história anterior. As sessões de aplicação dos livros decorrerão em contexto natural, ou seja, em espaço conhecido dos participantes, na sala onde têm todos os apoios educativos.

### III. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Da análise das notas de campo relativas às sessões de leitura das histórias às crianças, pode-se verificar que ambas as crianças manifestaram reações e comportamentos semelhantes perante a leitura de histórias. O comportamento e o interesse que ambas as crianças manifestaram pela atividade de escuta da história na sua versão original e na sua versão adaptada são díspares, já que quando se apresentaram os dois livros com símbolos SPC, as crianças permaneceram mais tempo com atenção e interessadas em ouvir a história, comparativamente com a versão original do mesmo livro. Ao longo da leitura da história, a utilização dos símbolos SPC reforçaram e aumentaram o léxico vocabular das crianças, melhoraram a sua linguagem receptiva, estimulando o tempo de atenção das crianças à história narrada. A capacidade de as crianças compreenderem mais facilmente a história foi verificada através de comportamentos não-verbais manifestados por ambas as crianças, como o olhar fixo e atento ao livro, o manter o contacto ocular com a investigadora quando esta fazia perguntas ou gestos, a escuta atenta à própria história, bem como as expressões de alegria e entusiasmo mostradas por estas por ouvirem a história.

Pela análise de conteúdo das entrevistas aos docentes das crianças que participaram no estudo, verificou-se que, na perspetiva dos docentes, se as atividades de leitura de histórias forem realizadas com recurso a obras adaptadas, no caso de crianças com PEA, são mais benéficas e muito mais funcionais, dinâmicas, acessíveis e ajustadas ao seu nível de desenvolvimento e às suas capacidades, melhorando assim a forma de comunicação utilizada por estas crianças, que nem sempre é funcional. Além disso, a utilização de histórias adaptadas aumenta a possibilidade de as crianças, ao lerem a história, poderem aprender o significado de determinado símbolo e utilizá-lo no seu discurso, para comunicar com os outros. Por outro lado, a totalidade dos docentes entrevistados admitiu que a utilização de histórias adaptadas é sempre benéfica quando se fala em inclusão de alunos com PEA.

Assim, a leitura de histórias adaptadas a crianças com PEA pode ser bastante benéfica em termos de desenvolvimento das competências comunicativas, bem como facilitar a inclusão destas crianças em atividades de leitura de histórias, quando estão inseridas num grupo com outras crianças consideradas com um desenvolvimento típico.

### IV. CONCLUSÕES

No decorrer do processo de aplicação prática de dois livros infantis junto destas duas crianças, não existem dúvidas quanto à eficácia da comunicação e interesse dos livros adaptados. Ao se analisarem os resultados das sessões de leitura das histórias, verifica-se que as duas crianças comunicaram mais através da fala, do olhar, das expressões faciais, de apontar e olhar para os símbolos em SPC. O sistema SPC não exige que os utilizadores apresentem um nível cognitivo muito elevado, permitindo assim a sua utilização em casos graves de perturbações na comunicação, dado que é um sistema facilmente entendido pelos interlocutores, pois os símbolos são iconográficos e possuem o significado escrito no próprio símbolo [7]. Deste modo, durante a atividade existiu mais interação e comunicação das crianças com o livro e com a investigadora, através do seu modo de comunicação preferencial, assumindo um comportamento de participação ativa e não de meros ouvintes, foram mais dinâmicas e interativas, querendo interagir com o livro, folheá-lo e explorá-lo.

A partir das opiniões dos docentes constata-se que a leitura de histórias adaptadas é uma atividade potencialmente rica para o desenvolvimento do vocabulário, melhorando a capacidade de compreensão e de expressão verbal dos alunos. Na perspetiva dos docentes, a utilização de histórias com símbolos SPC facilita a inclusão de crianças com PEA em atividades de leitura quando estão em conjunto com os seus colegas/ turma.

Em suma, respondendo aos objetivos específicos deste trabalho, às questões de investigação, e analisando os resultados, pode-se inferir que o livro adaptado promove um maior desenvolvimento de competências comunicativas em crianças com PEA, relativamente ao livro na versão original. Para além disso, pode-se dizer que o livro adaptado é um recurso facilitador de inclusão das crianças com PEA em atividades de leitura, em comparação com o livro na versão original. As crianças com perturbações na comunicação, em particular as que participaram no estudo, têm oportunidade de desenvolverem habilidades comunicativas e de melhorarem a qualidade de vida se continuarem a utilizar o SPC. Neste sentido, para todas as crianças, principalmente para as que possuem limitações ao nível da comunicação, o livro adaptado poderá ser um instrumento útil para o desenvolvimento da linguagem e da comunicação com o outro [10].

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Sim-Sim, I., Silva, A. & Nunes, C. (2008). *Linguagem e Comunicação no Jardim de Infância: Textos de apoio para educadores de Infância*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- [2] Sousa, C. (2011). A Comunicação Aumentativa e as Tecnologias de Apoio. In Ministério da Educação e Ciência (Ed.), *A Acessibilidade de Recursos Educativos Digitais*, pp. 51-63. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- [3] Pereira, C. (2014). *A eficácia do PECS numa criança autista*. (Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica ramo de Psicoterapias e Psicologia Clínica). Coimbra: Instituto Superior Miguel Torga.
- [4] Siegel, B. (2008). *O mundo da criança com Autismo*. Porto: Porto Editora.
- [5] Martins, E. (2014). Inclusão de crianças com autismo: daquela sala...de mim para mim numa unidade de ensino estruturado. *Quaestio, Sorocaba, SP*, 16(1), 87-103.

- [6] Gonçalves, A., Carvalho, A., Mota, C., Lobo, C., Correia, M., Monteiro, P., Soares, R. & Miguel, T. (2008). *Unidades de Ensino Estruturado para alunos com Perturbações do espectro do Autismo - Normas Orientadoras*. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Lisboa: Ministério da Educação.
- [7] Tetzchner, S. & Martinsen, H. (2000). *Introdução à comunicação aumentativa e alternativa*. Porto: Porto Editora.
- [8] Encarnação, P., Azevedo, L. & Londral, A. (2015). *Tecnologias de apoio para pessoas com deficiência*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- [9] Carrapiço, F., Miranda, F. & Caeiro, M. (2013). *Recensão Crítica Software Boardmaker e Sistema de Pictogramas de Comunicação*. Faro: Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve.
- [10] Soares, M. (2000). As Condições Sociais de Leitura: uma reflexão em contraponto, In Zilberman, R. & Silva, E. (Org.), *Leitura: Perspetivas disciplinares*, pp. 18-29. São Paulo: Ática.