



## **O DESIGN DE MATERIAIS INCLUSIVOS PARA ADOLESCENTES COM DIFICULDADES INTELLECTUAIS E DESENVOLVIMENTAIS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DAS EXISTÊNCIAS** – Projeto em desenvolvimento

**Tânia Sardinha  
Vieira<sup>1</sup>;**

**Joana Quental<sup>2</sup>;**

**Ana Margarida P.  
Almeida<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro  
(Departamento de  
Comunicação e Arte),  
Unidade de Investigação ID+  
(Instituto de Investigação em  
Design, Media e Cultura)

<sup>2</sup> Universidade de Aveiro  
(Departamento de  
Comunicação e Arte),  
Unidade de Investigação ID+  
(Instituto de Investigação em  
Design, Media e Cultura)

<sup>3</sup> *Universidade de Aveiro  
(Departamento de  
Comunicação e Arte)  
Cetac.media, Centro de  
Estudos das Tecnologias e  
Ciências da Comunicação*

*taniasvieira@gmail.com;*

*joana.quental@ua.pt*

*marga@ua.pt*

### **Resumo**

A presente comunicação decorre de uma investigação em curso, de natureza qualitativa e exploratória, que visa contribuir para colmatar a falta de recursos digitais e analógicos destinados ao desenvolvimento de competências, incluindo as funcionais, adequados à idade cronológica de adolescentes com Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais (DID), que frequentam os 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. Para o desenvolvimento das competências previstas para este grupo, incluindo as funcionais, professores, cuidadores e profissionais de saúde contam maioritariamente apenas com materiais que apresentam conteúdos, formas e linguagem gráfica direcionados para a infância e, portanto, inadequados às especificidades dos adolescentes.

Partimos da premissa que o trabalho a desenvolver com adolescentes com Necessidades Educativas Especiais (NEE) deve ser adequado à sua idade cronológica quer nas práticas e métodos, quer nos materiais a utilizar pelos diversos agentes. Consideramos que o design, nomeadamente pela via das abordagens do design participativo e o design para a inovação social, poderá apoiar o processo de construção partilhada de materiais inclusivos, direcionados e adequados a adolescentes com DID, respeitando os seus contextos e vivências escolares, familiares e comunitários.

Nesta comunicação apresentamos os resultados já obtidos na primeira etapa do estudo, na qual foi feita a análise e avaliação de um conjunto de materiais de diferentes tipologias, utilizados por professores de Educação Especial de uma Escola do distrito de Aveiro com adolescentes com DID, com vista à discussão e compreensão da linguagem visual utilizada nesses recursos. Tivemos presente que analisar uma imagem é indissociável do pensar como e onde esta é utilizada, por quem é usada e os efeitos produzidos pelo uso desse artefacto. Pretendemos com esta etapa identificar e caracterizar uma possível linguagem gráfica, que possa vir a ser implementada na proposta futura de construção partilhada de materiais inclusivos para adolescentes com DID.

### **Palavras-Chave**

Metodologias de análise visual; Linguagem gráfica; Adolescentes com Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais; Materiais inclusivos;

## Introdução

Esta comunicação apresenta os resultados preliminares já obtidos num estudo de doutoramento em curso, enquadrado no Programa Doutoral em Design da Universidade de Aveiro, que tem por principal finalidade apresentar uma proposta de construção partilhada de materiais inclusivos direcionados ao desenvolvimento de competências, incluindo as funcionais<sup>1</sup> e adequados à idade cronológica<sup>2</sup> de adolescentes com Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais (DID), que frequentam os 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico (CEB).

Nos últimos anos, após a Declaração de Salamanca, tem-se vindo a desenvolver o princípio fundamental das Escolas Inclusivas (UNESCO, 1994). A dificuldade na operacionalização dos princípios e práticas da inclusão é sentida em vários domínios e contextos sociais, nomeadamente nos equipamentos, materiais e na formação das pessoas para a inclusão e aceitação da diferença, tornando-se pertinente investigar a problemática da inclusão à luz de outros domínios científicos, como é o caso do Design.

### Adolescentes com dificuldades intelectuais e desenvolvimentais

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Desordens Mentais<sup>3</sup>, mais especificamente a DSM-5 substituiu o termo de *Mental Retardation* por *Intellectual Disability (Intellectual Developmental Disorder)* (APA, 2013a), traduzida para português como a *Perturbação do Desenvolvimento Intelectual*, cujos sintomas aparecem durante a fase de desenvolvimento do indivíduo e se manifestam pelo défice mental, com reflexos no comportamento adaptativo nos domínios conceptual, social e prático. Estes domínios determinam de que forma o indivíduo lida com as tarefas do dia-a-dia (APA, 2013b).

A terminologia *Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais* (DID) é defendida por Santos & Morato (2012) em substituição do termo *Deficiência Mental*, nomenclatura que iremos assumir na nossa investigação por considerarmos que é menos estigmatizante e que identifica “as características da problemática, a sua funcionalidade (e não incapacidade)” e que tem em consideração “que as limitações podem variar de sujeito para sujeito” (p:13).

Os dados disponíveis no Censos 2011<sup>4</sup> referem que em 2001 existiriam em Portugal aproximadamente 71 000 indivíduos com deficiência mental e que cerca de 37% da população com deficiência não saberia ler, nem escrever, sendo que “a maior parte da população com algum tipo de deficiência era detentora do 1ºCEB” (Gonçalves, 2003, p:78). Com a alteração da escolaridade obrigatória até aos 18 anos<sup>5</sup>, os alunos com NEE, mais especificamente indivíduos com DID, que usufruem no contexto

---

<sup>1</sup> As competências funcionais encontram-se implícitas na realização de uma tarefa funcional, que consiste numa ação que, se não for realizada pelo indivíduo com DID, terá de ser realizada por qualquer outra pessoa. Por exemplo: ir às compras, andar de transportes públicos, saber vestir-se, etc.

<sup>2</sup> Está relacionada com o tempo de vida que uma pessoa possui, que nem sempre corresponde à idade desenvolvimental do indivíduo.

<sup>3</sup> Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM

<sup>4</sup> [http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine\\_censos\\_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0001225&selTab=tab10](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0001225&selTab=tab10). Consultado a 30/10/2014.

<sup>5</sup> Ministério Educação, Lei n.º 85/2009, de 27 de Agosto, Diário da República, 1.ª série — N.º 166 — 27 de Agosto de 2009.

educativo de um Currículo Específico Individual (CEI)<sup>6</sup> passaram a frequentar a escola durante grande parte do seu período da adolescência<sup>7</sup>. Esta alteração trouxe consigo mudanças quer para sistema o educativo, quer para os seus agentes, passando a existir a necessidade de utilizar materiais adequados a adolescentes com DID, uma vez que a maioria destes aposta na sua idade desenvolvimental, apresentando temas, conteúdos, formas e linguagem gráfica próprios para a infância e inadequados para adolescentes.

## Metodologia

Para a *análise crítica* dos materiais que apresentamos recorremos ao esquema de análise de Rose (2012), que indica como conjugar as áreas a estudar<sup>8</sup>, as modalidades<sup>9</sup> e que método ou métodos são aconselháveis para interpretar o material visual selecionado. Privilegiámos o método de *Interpretação da Composição*<sup>10</sup>, que se centra no *sítio da própria imagem*, explorando-se as diferentes modalidades.

Paralelamente a esta análise, e apesar de não ser o foco deste artigo, interessa referir que já realizámos entrevistas por *focus group* a professores de Educação Especial (EE), tendo a análise preliminar das mesmas, permitido concluir que grande parte do material que estes professores utilizam é construída pelos próprios, já que estes consideram existir uma inadequação e insuficiência de materiais para desenvolver competências específicas com adolescentes com NEE. Estes dados corroboram o pressuposto do nosso estudo e uma análise detalhada dos mesmo permitirá obter pistas para as etapas subsequentes.

## Análise crítica da amostra de recursos materiais existentes

A análise crítica fez-se a partir dos materiais de suporte do trabalho educativo desenvolvido no ano letivo 2013/2014, junto de adolescentes com DID que frequentavam os 2<sup>os</sup> e 3<sup>os</sup> CEB's, gentilmente cedidos por professores de EE. Para a constituição da amostra, tivemos como critério de seleção a diversidade dos conteúdos explorados.

### Material 1 | Aquisição de vocabulário

É um jogo que visa a aquisição de vocabulário de forma lúdica. Foi construído pelos professores de EE em parceria com os seus alunos e é composto por diversos cartões com imagem e texto, divididos ao meio, criando a ideia de *puzzle*.

*Processo de construção do material:* Seleção do vocabulário a



Figura 1 | Material 1 – Jogo de Aquisição de Vocabulário

<sup>6</sup> Currículo Específico Individual - pressupõe alterações significativas no currículo comum em função do nível de funcionalidade da criança ou do jovem, incluindo conteúdos que promovam e desenvolvam a autonomia pessoal e social do aluno. Por exemplo: o aluno desenvolve a matemática funcional = conhecer as moedas e as notas / saber fazer trocos (com ou sem ajuda – máquina de calcular) [9]

<sup>7</sup> Tal não acontecia anteriormente, pois os alunos a partir dos 13 anos iniciavam o processo de transição para vida adulta, passando a frequentar um espaço da comunidade ou um centro de formação, que o preparasse para a vida ativa, ficando o seu tempo de frequência na Escola muito reduzido, até que completasse os 15 anos.

<sup>8</sup> Lugares onde as imagens ganham os seus significados: o sítio de produção da imagem (*site of production*), o sítio da própria imagem (*site of image itself*) e o sítio onde a imagem é vista por uma vasta e diversa audiência (*site of audiencieng*). (2012)

<sup>9</sup> Cada um dos *sítios* tem três modalidades: Modalidade Tecnológica – tecnologia visual é qualquer tipo de equipamento desenhado quer para ser olhado, quer para permitir o olhar. A tecnologia visual pode, portanto, ser relevante para a forma como a imagem é construída, mas também para a forma como ela se propaga ou como é mostrada; Modalidade Composicional – qualidades materiais da imagem ou do objeto visual; Quando uma imagem é realizada são desenhadas e configuradas uma série de estratégias: cor, textura, organização espacial etc; - Modalidade Social – contexto económico, social e político no qual a imagem se encontra envolvida e através do qual é vista e usada. (Rose, 2012, p:20) – tradução livre

<sup>10</sup> Segundo Gillian Rose (2012) a noção de composição refere-se a todos os elementos em combinação.

adquirir. Seleção e recolha das imagens da *internet*. Planificação dos cartões no programa *Microsoft Word*. Pintura e recorte dos cartões (tarefa realizada pelos alunos).

**Técnica(s) / Materiais:** Programa de Edição de Texto (*Microsoft Word*). Impressão dos cartões em folhas de 80g. Pintura a lápis de cor das figuras. Colagem em cartolina de cor vermelha (verso). Cartões plastificados com papel autocolante transparente e recortados em forma de puzzle.

**Dimensão das peças:** aproximadamente de 10cm x 4,5cm.



Figura 2 | Material 2 – Jogo “Que horas são?”

### Material 2 | Que horas são?

É um jogo que visa ensinar a leitura das horas em relógios analógicos e é para maiores de 7 anos. O jogo é composto por 4 cartões em forma de relógios analógicos, de diferentes cores. Os ponteiros são de plástico. **Processo de construção do material:** É um jogo comercializado. Processo de construção industrial. Editora Majora. **Técnica(s)/Materiais:** As peças são em cartão de duplex. As cores utilizadas nas diferentes peças do jogo são cores planas, maioritariamente cores primárias e secundárias. **Dimensão das peças:** Cartões das “horas” têm uma dimensão aproximadamente de 8cm x 4cm. Os relógios são apresentados em cartões de aproximadamente 15cm x 10cm.

### Material 3 | A Picture Story

É um jogo para maiores de 3 anos e visa o desenvolvimento da linguagem e da imaginação. É composto por um conjunto de 32 cartões que permitem a criação de 8 histórias, dos quais 8 cartões são a preto e branco (P/B) e são estes que lideram o fim da história. **Processo de construção do material:** É um jogo comercializado. Processo de construção industrial. **Técnica(s)/Materiais:** Os cartões são de polipropileno. As cores utilizadas nos cartões coloridos são cores planas, maioritariamente cores primárias e secundárias. As imagens utilizadas nos cartões são desenhos. **Dimensão das peças:** Cartões coloridos com dimensões aproximadamente 15 cm x 12 cm. Cartões a P/B com dimensões aproximadamente 11,5 cm x 9,5 cm.



Figura 3 | Material 3 – Jogo “A Picture Story”

### Material 4 | Activity Euro

É um jogo que visa dar a conhecer as notas e moedas do Euro, permitindo o desenvolvimento quer do cálculo mental, quer da realização de operações matemáticas inerentes à prática da utilização do dinheiro. É composto por um conjunto de moedas e notas, bem como por alguns cartões em formato A4 que apresentam diferentes propostas de atividades, como por exemplo, saber seleccionar o dinheiro necessário para adquirir um determinado produto ou a decomposição em moedas e notas de um determinado valor monetário. **Processo de construção do material:** É um jogo comercializado. Processo de construção industrial. **Técnica(s)/Materiais:** Cartões A4, plastificados, com aproximadamente 250g. As cores utilizadas nestes cartões A4 são cores planas, sendo o fundo branco. Estes cartões são compostos, na sua maioria, por imagens fotográficas e por texto. As moedas são de plástico. As notas são imagens digitais impressas num papel de aproximadamente 150g e plastificado. **Dimensão das peças:** As notas e as moedas são ligeiramente maiores ou menores que o tamanho real das notas verdadeiras. Cartões A4.



Figura 4 | Material 4 – Jogo “A Picture Story”

### Material 5 | Ficha de Educação Especial



Figura 5 | Material 5 – Ficha de Educação Especial

É uma ficha de Educação Especial, elaborada por um professor. As imagens são desenhos que, provavelmente, terão sido digitalizadas de um manual escolar. Esta ficha visa a exploração de conteúdos específicos da Educação Especial, tais como o desenvolvimento da motricidade fina, a noção de conjunto, a noção de género, entre outros. **Processo de construção do material:** Documento realizado no programa *Microsoft Word* pelo professor. As imagens parecem ter sido digitalizadas, talvez, de um manual escolar. As fichas são impressas em folhas A4 de 80g. **Técnica(s)/Materiais:** Programa de Edição de Texto (*Microsoft Word*). Imagens parecem ter sido digitalizadas e são de pequena dimensão. As fontes utilizadas são a *Comic Sans MS*, tamanhos 24 e 22, estilo negrito no cabeçalho e no corpo do texto a fonte *Tahoma*, tamanho 14, estilo negrito. A organização formal do texto e das imagens é resultado de um alinhamento centrado. Folhas A4 de 80g. **Dimensão das peças:** Tamanho A4.

Verificámos que os materiais selecionados apresentam uma linguagem visual direcionada para a infância, à exceção das utilizadas no material 4, que recorre à fotografia.

As cores usadas são maioritariamente planas, vivas e contrastantes nos materiais 2, 3 e 4. Nos materiais 1 e 5 elaborados pelos professores verificámos a perda de qualidade na definição das imagens e nas cores impressas ou pintadas. O uso de cartões de pequenas dimensões (material 1 e 2) dificulta o manuseamento por parte dos alunos com DID, já que muitos destes têm problemas motores associados, nomeadamente ao nível da motricidade fina. Na maioria dos exemplos selecionados, verificámos que o suporte não está devidamente estruturado e organizado, comprometendo a leitura, a identificação e a interpretação das imagens. Esta situação é agravada pelo facto de muitos dos adolescentes com DID também revelarem dificuldades na discriminação visual<sup>11</sup>, podendo levar à troca de palavras idênticas, dificuldade em compreender/detetar semelhanças, diferenças e erros quer ao ler palavras com inícios e finais parecidos, quer ao ver imagens.

### Considerações finais

Os recursos materiais utilizados pelos professores de EE com alunos adolescentes com DID são insuficientes e inadequados.

Utilizando algumas categorias definidas no estudo de Carvalho (2010) e recorrendo às modalidades tecnológica e composicional<sup>12</sup> (Rose, 2012), parece-nos que na maioria dos materiais analisados, a compreensão da mensagem fica comprometida pelo uso desadequado dos recursos visuais. Entre estes estão qualidades materiais da imagem tais como: a organização espacial, a dimensão ou a cor, cuja aplicação desajustada prejudica a leitura e consequentemente, a apreensão de conhecimento. Este facto é muitas vezes agravado pelas dificuldades na discriminação visual nos adolescentes com DID. Propomos, assim, que se defina uma dimensão mínima nos elementos visuais e nos materiais direcionados para este público, que garanta tanto a legibilidade das imagens, como o manuseamento e a apreensão das peças, sendo nossa intenção identificar, no decurso do estudo, valores de

<sup>11</sup> A discriminação visual é a capacidade para separar, distinguir e diferenciar objetos de características análogas e que permite, por exemplo, que o indivíduo consiga distinguir figuras simples como: 6 9 / F P / n m.

<sup>12</sup> A modalidade social depende do trabalho de campo a realizar.

referência para esta dimensão mínima.

Pretendemos ainda testar a adequabilidade do uso da fotografia nos materiais que vierem a ser construídos no decorrer da investigação, tendo presente que “as imagens devem ser tão realistas quanto possível. Qualquer técnica que reduza a sua iconicidade reduz a compreensão da mensagem” (Carvalho, 2010, p:177).

Para que seja possível que os adolescentes se apropriem e usufruam de forma plena dos materiais, teremos como premissa que “as imagens devem mostrar os pormenores úteis para os alunos do nível escolar a que se destinam e que “a compreensão das imagens aumenta” quando estas são conhecidas pelo recetor, pois “o contrário pode provocar erros de interpretação” (op.cit., p:177). Desta análise também concluímos ser necessário, por parte de quem projeta, um conhecimento real das especificidades do público a quem se dirige. No caso de um professor de EE que constrói os seus materiais, é importante que esteja familiarizado com os recursos próprios da linguagem visual, já que deles dependem uma promoção das aprendizagens mais eficiente. O estudo de Carvalho (2010) sobre Manuais Escolares sustenta o nosso propósito: criar uma gramática visual projectada em resposta às necessidades de comunicação de determinados conceitos, adaptada à população adolescente com DID e capaz de promover aprendizagens mais sensíveis e eficientes, contribuindo para a sua autonomia.

### **Referências Bibliográficas**

APA - American Psychiatric Association (2013a), Highlights of Changes from DSM-IV-TR to DSM-5. Retrieved 9 de outubro de 2014, from <http://www.dsm5.org>

APA - American Psychiatric Association (2013a), Intellectual disability. Retrieved 9 de outubro de 2014, from <http://www.dsm5.org>

Carvalho, M.<sup>a</sup> da Graça S. Pena (2010). O Manual Escolar como objecto de design, Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

Gonçalves, Cristina (2003), Enquadramento familiar das pessoas com deficiência: *Uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001*, *Revista de Estudos Demográficos, INE*, 69–94. Retrieved 9 de outubro de 2014, from <http://censos.ine.pt>

Rose, Gillian (2012). Visual Methodologies –An introduction to researching with visual materials. 3<sup>rd</sup>Edition. Sage Publication. ISBN: 978-0-85702-887-7.

Santos, S., & Morato, P. (2012). Acertando o passo! Falar de deficiência mental é um erro: deve falar-se de dificuldade intelectual e desenvolvimental (DID). Por quê? *Revista Brasileira de Educação Especial* (online), 3–16. ISSN: 1413-6538, Retrieved 1 de Julho de 2013, from <http://www.scielo.br/pdfz/rbee/v18n1/a02v18n1.pdf>

UNESCO/Ministry of Education and Science (1994), Final Report on the World Conference on Special Needs Education: Access and Quality. Salamanca, Spain, 7-10 June 1994.