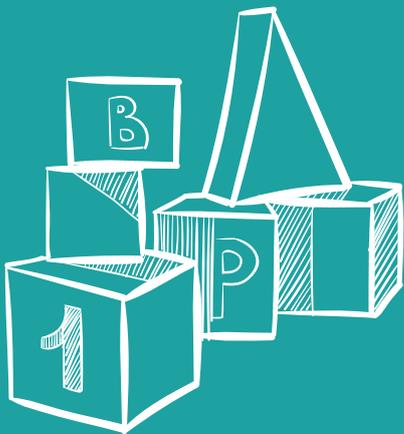


# Toys & games Usability Evaluation Tool

María Costa (AIJU), Odile Périno (FM2J)  
e Sylvie Ray-Kaeser (HES-SO EESP)



# Manual & Questionário Versão portuguesa

Pedro Encarnação (Universidade Católica  
Portuguesa, CLSBE)

# 1. Visão global

## 1.1. O que é o TUET?

O TUET (Toys & games Usability Evaluation Tool) é um método de análise para avaliar brinquedos e jogos considerando as características físicas que são relevantes para crianças com deficiência auditiva, visual ou motora (membros superiores).

## 1.2. Porque foi criado o TUET?

O TUET foi criado, por um lado, porque pesquisas realizadas pelo AIJU - Instituto Tecnológico de Producto Infantil y Ocio (Espanha) e pelo FM2J - Centre National de Formation aux Métiers du Jeu et du Jouet (França) mostraram que os brinquedos e jogos disponíveis no mercado têm uma persistente falta de acessibilidade e usabilidade para crianças com deficiência auditiva, visual ou motora. Por outro lado, o TUET foi criado como resposta à procura por parte de pais e terapeutas de brinquedos e jogos para estas crianças.

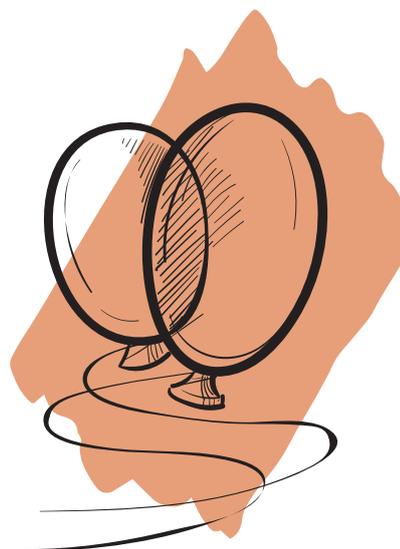
Entre 2007 e 2017, um total de 2866 brinquedos e jogos comerciais foram analisados pelo AIJU em colaboração com a ONCE - Organización Nacional de Ciegos Españoles (Espanha) e o CEAPAT - Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (Espanha). Dos brinquedos e jogos analisados, apenas 21% foram considerados usáveis para brincar, sem qualquer adaptação ou assistência externa, por crianças com deficiência motora, 44% por crianças com deficiência visual e 86% por crianças com deficiência auditiva. Adicionalmente, apenas 5% dos brinquedos e jogos foram considerados acessíveis para crianças com os três tipos de deficiência em simultâneo. Em França, o FM2J encontrou uma percentagem semelhante. De entre os 1600 brinquedos e jogos analisados pelo FM2J desde 1996, apenas 8% receberam a distinção “Handilu” indicando que eram usáveis por crianças com deficiência.

## 1.3. Quais os fundamentos teóricos do TUET?

O TUET é baseado nos princípios do Design Universal e também em investigações anteriores sobre brinquedos e jogos para crianças com deficiência realizadas por FM2J (1996–2017), AIJU (1991–2017), ONCE (2007–2017), CEAPAT (2007–2017), Lekotek (1980–2017), e a Universidade de Buffalo (Nova Iorque, EUA) com os projetos “Let’s Play!” (1995–2006).

O Design Universal é uma filosofia de projeto de produtos que sejam usáveis por pessoas com a maior diversidade possível de capacidades funcionais. Todas as crianças são diferentes, não só em termos das suas capacidades, mas também em termos das suas atividades e preferências relativas ao brincar; imaginar que um produto poderá ser usado por todas as crianças é simplesmente irrealista. No entanto, quanto mais características de Design Universal estiverem presentes num brinquedo ou jogo, maior é a probabilidade de este ser usado por um conjunto alargado de crianças, incluindo aquelas com algum tipo de deficiência.

Tradução para Português com o apoio da Universidade Católica Portuguesa, Católica Lisbon School of Business and Economics, Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics, Portugal, e da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia ao abrigo do projeto “UIBD/00407/2020”



## Ficha técnica do TUET

<b>Título</b>	Toys & games Usability Evaluation Tool (TUET).
<b>Autores</b>	Costa, M. (AIJU), Périno, O. (FM2J), Ray-Kaeser, S. (HES-SO EESP). Tradução para Português de Encarnação, P. (UCP-CLSBE).
<b>Finalidade</b>	Análise das características físicas de um brinquedo ou jogo para decidir sobre a sua usabilidade por um grupo específico de crianças com deficiência auditiva, visual ou motora (membros superiores).
<b>Destinatários</b>	Criadores de brinquedos e jogos, engenheiros, professores, ludotecários, terapeutas ou pais.
<b>Campo de aplicação</b>	Brinquedos e jogos, de alta ou baixa tecnologia, protótipos ou produtos comerciais, que tenham pelo menos um elemento físico. Estão excluídos os jogos puramente digitais.
<b>Duração da aplicação</b>	De 10 a 30 minutos dependendo da complexidade do brinquedo ou jogo avaliado.
<b>Material</b>	Versão PDF ou impressa do questionário.



## 2. Estrutura, definições e instruções de utilização do questionário TUET

O TUET é composto por 33 itens. A primeira parte (A) define as particularidades do brinquedo ou jogo avaliado. A segunda parte (B) é utilizada para avaliar a usabilidade do brinquedo ou jogo para o público-alvo através de três tabelas, cada uma dedicada a um dos tipos de deficiência: 1) auditiva, 2) visual e 3) motora (membros superiores).

As definições e instruções seguintes têm como objetivo facilitar o preenchimento do questionário.

### 2.1. PARTE A: Análise do brinquedo/jogo

Antes de iniciar a análise do brinquedo/jogo, é essencial examiná-lo, manipulá-lo, brincar com ele e descrever algumas das suas características principais. A análise deve ser conduzida detalhadamente observando cada aspeto e função do brinquedo/jogo e respondendo às questões A1, A2 e A3. A avaliação refere-se apenas ao brinquedo/jogo, não inclui a sua embalagem.

**A1. Nome do brinquedo/jogo e do fabricante:** registe o nome do brinquedo/jogo e do fabricante, tal como aparecem na embalagem.

**A2. Objetivo lúdico do brinquedo/jogo:** descreva o objetivo lúdico do brinquedo/jogo, tal como é definido pelo fabricante, e reflita sobre o que proporciona prazer ao brincar com ele. Qual a origem desse prazer ou diversão? Os exemplos seguintes com carros de brincar ilustram três objetivos lúdicos diferentes:

**Exemplo 1:** um carro com a forma de um telefone com rodas cujo objetivo lúdico é proporcionar estímulos auditivos e visuais.

**Exemplo 2:** um carro miniatura e realista para brincar “às garagens” ou “às corridas”.

**Exemplo 3:** um cartão em forma de carro para jogar um jogo de tabuleiro.

Cada um destes brinquedos/jogos corresponde a uma atividade lúdica diferente que, por sua vez, requer um conjunto distinto de capacidades.

**A3: Categoria do brinquedo/jogo de acordo com a classificação C.O.L. – Classement des Objets Ludiques (FM2J):** nos três exemplos anteriores, o telefone-carro é um meio para um jogo sensorial, o carro miniatura e realista é um meio para um jogo simbólico, e o cartão em forma de carro é usado num jogo com regras. É assim possível classificar estes três objetos lúdicos de acordo com quatro categorias principais: brinquedos para jogos de exercício, brinquedos para jogos simbólicos, brinquedos para jogos com regras e brinquedos para jogos de construção. Para cada brinquedo/jogo apenas uma destas categorias deve ser selecionada. Para decidir qual a categoria é necessário determinar o objetivo lúdico predominante do brinquedo/jogo em análise.

### 2.2. PARTE B. Usabilidade do brinquedo/jogo para crianças com deficiência auditiva, visual ou motora

Os brinquedos e jogos devem ser avaliados tendo em mente o seu público-alvo. Se uma criança tem uma deficiência visual moderada, a análise será diferente da efetuada para uma criança cega. Não é igual avaliar a adequabilidade de um brinquedo para uma criança com uma deficiência motora nos membros superiores ou para uma criança com deficiência auditiva. É por esta razão que a análise de brinquedos e jogos é realizada usando três tabelas separadas, cada uma centrada num tipo de deficiência.

## Tabela 1. Deficiência auditiva: perda parcial da audição - surdez

A deficiência auditiva envolve a perda de audição que impede uma pessoa de receber a totalidade dos estímulos auditivos externos através dos ouvidos. As causas podem ser congénitas ou adquiridas. As crianças com deficiência auditiva podem ter dificuldades com a leitura e com conceitos matemáticos. Existem quatro graus de deficiência auditiva: leve, moderada, severa e profunda.

- A deficiência auditiva parcial engloba as pessoas com perdas auditivas ligeiras a severas. Pode afetar um ou ambos os ouvidos e levar a dificuldades em seguir conversações orais ou discriminar claramente sons num ambiente ruidoso.
- A surdez refere-se às pessoas com uma deficiência auditiva profunda, o que implica muito pouca ou nenhuma capacidade auditiva.

### Requisitos específicos dos brinquedos/jogos

*As crianças com deficiência auditiva podem aceder a uma grande quantidade de brinquedos e necessitam de menos ajudas externas ou adaptações quando comparado com crianças com deficiência visual ou motora. Podem ter dificuldades quando brincam com brinquedos e jogos com efeitos sonoros provenientes de dispositivos eletrónicos.*

Neste caso, **para os quatro graus de deficiência auditiva**, os efeitos sonoros devem ser acompanhados de outros efeitos (luzes, imagens, movimento, vibração, etc.). As mensagens verbais devem ser acompanhadas de transcrições ou versões escritas. Nos jogos com regras, as explicações escritas/gráficas devem ser muito fáceis de perceber.

Finalmente, o brinquedo deve ter um mecanismo de controlo de volume que permita a sua adaptação à capacidade auditiva do utilizador ou dispor de uma entrada para auscultadores.

## Tabela 2. Deficiência visual: perda parcial da visão – cegueira / daltonismo

As deficiências visuais vão da perda parcial à perda total da visão. A perda de visão nas crianças pode ser pré-natal (deformações congénitas), perinatal (prematuridade, anoxia), ou pós-natal (traumas, tumores). Existem quatro graus de deficiência visual: leve, moderada, severa e cegueira.

- A deficiência visual engloba as pessoas com perda de visão ligeira a severa.
- A cegueira refere-se às pessoas com perda total ou quase total da visão.

O daltonismo é uma perturbação da visão, com maior incidência no sexo masculino, em que as pessoas têm dificuldade em distinguir as cores, usualmente o vermelho e o verde, por vezes o azul. A maioria das crianças com daltonismo são capazes de ver claramente os objetos, mas não são capazes de diferenciar claramente uma ou duas destas cores.

### Requisitos específicos dos brinquedos/jogos

*Dificuldades de visão levam a uma falta de motivação das crianças para usar objetos, assim como a uma certa passividade. Os pais e cuidadores devem motivar e convidar as crianças a explorar e manipular os brinquedos e jogos, explicando-lhes o que são, como são e como os usar.*

**Para graus moderados de deficiência visual**, é aconselhável que o brinquedo ou jogo tenha efeitos sensoriais alternativos à visão (sons, vibração, movimento, cheiro, texturas, etc.) que motivem e ajudem a criança a perceber a finalidade do brincar com esse brinquedo ou jogo. No caso de crianças cegas ou com deficiência visual severa, estes efeitos sensoriais devem ser realistas e reconhecíveis ao tacto ou à audição.

**Para crianças com deficiência visual**, o brinquedo/jogo deve ter cores vivas e/ou contrastantes. As áreas de ativação (botões, alavancas, etc.) devem estar claramente diferenciadas das cores do corpo do brinquedo ou do fundo. O brinquedo/jogo deve ter diferentes texturas, luzes ou relevos, apropriados à finalidade do brinquedo/jogo.

**Exemplo 1:** uma boneca para vestir e despir. Diferentes texturas nas diferentes peças de roupa ajudam a criança a identificá-las e a colocá-las corretamente.

**Exemplo 2:** uma boneca de pano. Diferentes texturas ajudam a criança a identificar as diferentes partes do corpo e face da boneca.

O brinquedo/jogo deve ter uma estrutura suficientemente densa/compacta e uma base suficientemente larga para assegurar a estabilidade durante o uso.

**Para crianças cegas ou com deficiência visual severa**, o brinquedo/jogo deve ter uma forma realista e reconhecível, e os seus componentes (botões, alavancas, interruptores, conectores, peças, figuras, etc.) devem ser fáceis de identificar ao tacto. As peças ou acessórios incluídos (por exemplo, blocos, roupas, etc.) devem ser colocados num compartimento previsto para esse efeito e devem ser suficientemente grandes para permanecerem no raio de ação da criança.

**Para crianças com daltonismo**, o vermelho e o verde não devem ser usados em conjunto em jogos de tabuleiro quando o jogo envolve ser capaz de distinguir entre essas duas cores.

### **Tabela 3. Deficiência motora nos membros superiores: ligeira, moderada, severa**

A deficiência motora nos membros superiores é uma condição física, temporária ou permanente, que limita as capacidades motoras dos membros superiores. Pode ser congénita ou adquirida, sendo frequentemente uma consequência da paralisia cerebral, da atrofia muscular espinhal ou de traumatismos cranioencefálicos. Os diferentes graus de deficiência (ligeira, moderada, severa) podem estar relacionados com:

- A extensão das deficiências físicas (e.g., um ou dois membros afetados, presença de espasmos).
- A forma como a criança usa as mãos para manipular objetos. Os exemplos seguintes são adaptados do Sistema de Classificação da Capacidade Manual ([www.macs.nu](http://www.macs.nu)):
  - Ligeira:** manipula a maioria dos objetos, mas com qualidade e/ou velocidade reduzidas.
  - Moderada:** manipula objetos com dificuldade.
  - Severa:** manipula um número limitado de objetos facilmente manipuláveis e tem uma capacidade limitada para realizar ações simples.

### **Requisitos específicos dos brinquedos/jogos**

*A forma como uma criança com deficiência motora brinca depende principalmente das suas capacidades motoras, do seu grau de mobilidade, e da quantidade e tipo de recursos que tem acessíveis para brincar. Na maioria das vezes, estas crianças têm dificuldades em manipular brinquedos e jogos. Devem ser selecionados brinquedos e jogos que as crianças consigam manipular por si próprias.*

**Para crianças com deficiência motora nos membros superiores ligeira a moderada,** o brinquedo/jogo deve ser fácil de manipular e as partes relevantes para a sua utilização (botões, alavancas, interruptores, conectores, peças) devem ser fáceis de premir, rodar, ligar, encaixar, agarrar, ativar, etc. As dimensões e peso dos diferentes elementos do brinquedo/jogo devem permitir que a criança os manipule com facilidade. Adicionalmente, devem ser acolchoados ou suficientemente leves para evitar impactos dolorosos.

**Crianças com deficiência motora mais severa** necessitam que os brinquedos/jogos tenham múltiplas zonas onde a criança possa agarrar, permitindo segurá-los em diferentes posições. As partes e peças devem ter um sistema de conexão simples, usando por exemplo Velcro ou elementos magnéticos. O brinquedo/jogo deve ter uma estrutura suficientemente densa/compacta e uma base suficientemente larga para assegurar a estabilidade durante o uso. As dimensões do brinquedo devem permitir o acesso a crianças em cadeira de rodas ou oferecer a possibilidade de serem desmontados em partes com que se possa brincar sobre uma superfície. As partes e peças não devem ter dimensões inferiores a 2 cm de largura, comprimento ou profundidade.

**Para qualquer criança com deficiência motora nos membros superiores,** ser capaz de ativar um brinquedo através de um botão de pressão é um primeiro passo para aceder a outros dispositivos como um computador, um tablet, um sistema de comunicação, o controlo remoto de uma televisão, um interruptor de iluminação, etc. Esta é a razão para que sejam altamente recomendáveis para estas crianças brinquedos com botões grandes que elas possam premir por si, ou brinquedos que permitam a ligação de botões externos.

## 2.3. Instruções de preenchimento das três tabelas

### Questões em negrito: 1.1.1 / 2.1.1 / 3.1.1

Para responder às questões 1.1.1 / 2.1.1 / 3.1.1, é necessário ter em conta o grau de deficiência do grupo de crianças ao qual o brinquedo/jogo se destina. Se estas crianças não forem capazes de atingir o objetivo lúdico do brinquedo/jogo (A2), deve responder-se “Não”, uma vez que elas não serão capazes de divertir-se realmente com o brinquedo/jogo. Nesse caso, é melhor propor um outro brinquedo/jogo. Estas questões em negrito são muito importantes no processo de decisão, uma vez que permitem estabelecer uma correspondência entre as capacidades de um grupo de crianças com uma dada deficiência e o objetivo lúdico de um brinquedo/jogo.

### Respostas: ‘Sim’, ‘Não’, ou ‘Não aplicável’

O primeiro passo da análise consiste em verificar se o item é pertinente para o brinquedo/jogo particular. Por exemplo, para a deficiência visual, no item 2.2.3 “Nos jogos de tabuleiro, evita-se o uso das cores vermelho e verde em conjunto (daltonismo)”, se o brinquedo em análise não é um jogo de tabuleiro, deve selecionar-se a opção “Não aplicável” e passar-se à questão seguinte. Outro exemplo: para a deficiência auditiva, no item 1.2.1 “Os efeitos sonoros do brinquedo são acompanhados por outros efeitos (luzes, imagens, movimento, vibração, etc.)”, se o brinquedo em análise não tem efeitos sonoros (e.g., uma boneca que não emite qualquer som), deve selecionar-se a opção “Não aplicável”. Se o brinquedo produz algum som, então deve selecionar-se a opção “Sim” ou a opção “Não”, de acordo com a avaliação da conformidade ou não do brinquedo/jogo com a afirmação.

### Cálculo dos resultados da análise

Para completar a análise, contabilizar o número de respostas “Sim” e “Não” (ignorar as respostas “Não aplicável”) e escrever os totais por baixo de cada coluna. Estes totais são então usados para aferir se o brinquedo/jogo é “Usável” (mais respostas “Sim” do que respostas “Não”) ou “Não usável” (número de respostas “Não” maior ou igual que o número de respostas “Sim”).

Quanto maior for o número de respostas afirmativas na tabela, maior será o grau de usabilidade do brinquedo/jogo para o público-alvo em causa. No caso de múltiplas deficiências, os resultados de duas ou três secções (Tabelas 1, 2 ou 3) devem ser adicionados para obter o resultado final.

Avaliações positivas nas três tabelas implicam que o brinquedo/jogo tem um grau de usabilidade elevado para um leque alargado de crianças com ou sem deficiência.

No entanto, para alguns grupos de crianças é necessária uma análise de carácter mais qualitativo. Por vezes, mesmo com um número elevado de respostas afirmativas, o brinquedo/jogo pode ser considerado “Não usável” por não satisfazer um critério essencial para que essas crianças possam brincar com ele. A avaliação deve ter em conta o conteúdo das respostas, mais do que o número de respostas “Sim” e “Não”. É essencial ter em mente o objetivo lúdico do brinquedo/jogo na avaliação final. Como regra geral, quando os resultados quantitativos fazem hesitar entre “Usável” e “Adaptável”, recomenda-se a escolha de “Adaptável” e a proposta de soluções de adaptação para o brinquedo/jogo.

### Avaliação: Usável / Não usável / Adaptável

Um brinquedo/jogo é **Usável** por um público-alvo quando pode ser usado para o objetivo com que foi projetado e pelo prazer de brincar.

Um brinquedo/jogo é **Adaptável** se puder ser tornado “Usável” através de modificações simples, que não alterem a sua função principal ou o seu objetivo lúdico. Um exemplo de adaptação é a incorporação de tiras de Velcro de diferentes cores nos botões de um brinquedo, de modo a facilitar a sua identificação. No entanto, quando, por exemplo, uma boneca é tão pequena que é necessário propor uma boneca maior, já não se trata de uma adaptação mas de um brinquedo novo.

Alguns brinquedos/jogos são definitivamente **“Não usáveis”** por certas crianças. O melhor a fazer quando um brinquedo ou jogo não é usável, é tentar encontrar outro na mesma categoria (A3 – C.O.L.) que seja usável pela criança ou crianças em causa.

**Finalmente, lembre-se que o TUET é apenas um instrumento. O TUET pode dar uma ajuda significativa na criação ou seleção de brinquedos e jogos que proporcionem o prazer de brincar, mas não pode substituir as decisões dos adultos que têm um conhecimento direto das crianças e das suas capacidades.**



**Avaliador:** Nome ou código \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

A.1 **Brinquedo/jogo:** Nome \_\_\_\_\_ Fabricante \_\_\_\_\_

A.2 **Objetivo lúdico do brinquedo/jogo:** Qual é o elemento principal de divertimento numa atividade lúdica com este brinquedo/jogo? (Por exemplo, para uma bola o divertimento é atirá-la e apanhá-la, driblar, etc.)  
Listar por ordem de importância os diferentes elementos que podem proporcionar prazer ao brincar, de modo a especificar qual o objetivo lúdico do brinquedo/jogo. Tenha este objetivo em mente quando efetuar a avaliação final do brinquedo/jogo.

\_\_\_\_\_

A.3 **Categoria do brinquedo/jogo:** Como classifica este brinquedo/jogo?  
Selecione **uma** das quatro categorias principais da classificação C.O.L. Para escolher uma categoria, **deve ter em conta qual o tipo de jogo predominante no brinquedo/jogo.**

- Brinquedos para jogos de exercício:** brinquedos usados para atividades sensoriais e motoras pelo prazer de obter um efeito ou resultado imediato (brinquedos sensoriais / brinquedos de motricidade / brinquedos de manipulação).
- Brinquedos para jogos simbólicos:** brinquedos que levam o utilizador a recriar ou inventar ações, situações, eventos, ou cenas, usando a imaginação, e inspirados no seu conhecimento e compreensão da realidade (brinquedos para desempenhar um papel / brinquedos de encenação / brinquedos de representação).
- Jogos com regras:** jogos que envolvem um conjunto de instruções e normas que os jogadores têm de conhecer e seguir por forma a atingir o objetivo definido (jogos de associação / jogos com circuitos / jogos de expressão / jogos de combinação / jogos de perícia e desportivos / jogos de estratégia / jogos de sorte / jogos de pergunta-resposta).
- Jogos de construção:** peças separadas que podem ser montadas de modo a construir algo novo (jogos de montagem / jogos de posicionamento / jogos de experimentação / jogos de fabricação.)

**B. USABILIDADE DO BRINQUEDO/JOGO**

Tabela 1 **Itens relevantes para crianças com DEFICIÊNCIA AUDITIVA**

**Perda parcial da audição - surdez** \_\_\_\_\_

<p><b>1.1 OBJETIVO LÚDICO DO BRINQUEDO/JOGO</b></p> <p>1.1.1 O objetivo lúdico do brinquedo/jogo pode ser atingido usando maioritariamente capacidades visuais e motoras ou audição residual. (Tenha em mente o grau de deficiência do público-alvo e selecione <b>SIM</b> se considerar que o público-alvo pode divertir-se ao brincar com este brinquedo/jogo particular).</p>	<p>SIM      NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>
--	---

<p><b>1.2 EFEITOS SENSORIAIS</b></p> <p>1.2.1 Os efeitos sonoros do brinquedo/jogo são acompanhados por outros efeitos (luzes, imagens, movimento, vibração, etc.).</p> <p>1.2.2 O brinquedo/jogo tem controlo de volume ou uma entrada para auscultadores.</p> <p>1.2.3 As mensagens verbais são inteligíveis e/ou acompanhadas por uma versão escrita.</p> <p>1.2.4 Nos jogos com regras, as explicações escritas/gráficas são fáceis de perceber para o público-alvo.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NÃO APLICÁVEL</td> <td>SIM</td> <td>NÃO</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">SIM      NÃO</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>	NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO	<input type="checkbox"/>											
NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

<p><b>CONCLUSÃO:</b> Tendo em conta o grau de deficiência AUDITIVA do público-alvo, o brinquedo/jogo é:</p> <p><input type="checkbox"/> USÁVEL      <input type="checkbox"/> NÃO USÁVEL      <input type="checkbox"/> ADAPTÁVEL</p> <p>Existem soluções de adaptação que não alterem o objetivo lúdico do brinquedo/jogo? Quais?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--

Tabela 2 **Itens relevantes para crianças com DEFICIÊNCIA VISUAL**

**Perda parcial da visão – cegueira / daltonismo**

<p><b>2.1 OBJETIVO LÚDICO DO BRINQUEDO/JOGO</b></p> <p>2.1.1 O objetivo lúdico do brinquedo/jogo pode ser atingido usando maioritariamente capacidades auditivas e motoras ou visão residual. (Tenha em mente o grau de deficiência do público-alvo e selecione SIM se considerar que o público-alvo pode divertir-se ao brincar com este brinquedo/jogo particular.)</p>	<p>SIM      NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>
<p><b>2.2 CORES E TEXTURAS</b></p> <p>2.2.1 O brinquedo/jogo tem cores vivas e/ou contrastantes (e.g., amarelo e azul escuro / preto e branco / vermelho e branco).</p> <p>2.2.2 As áreas relevantes para a utilização do brinquedo/jogo (botões, alavancas, orifícios) estão claramente contrastadas e/ou diferenciam-se facilmente do fundo.</p> <p>2.2.3 Nos jogos de tabuleiro, evita-se o uso das cores vermelho e verde em conjunto (daltonismo).</p> <p>2.2.4 O brinquedo/jogo tem diferentes texturas, luzes, relevos ou materiais, apropriados à finalidade do brinquedo/jogo.</p>	<p>NÃO APLICÁVEL    SIM    NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>
<p><b>2.3 FORMA E COMPONENTES</b></p> <p>2.3.1 O brinquedo/jogo (estrutura global) tem uma forma realista e reconhecível, facilmente identificável ao tacto.</p> <p>2.3.2 As componentes específicas do brinquedo/jogo (e.g., botões, alavancas, interruptores, conectores, peças, imagens, etc.) são fáceis de identificar ao tacto.</p> <p>2.3.3 O brinquedo/jogo tem uma estrutura compacta ou um sistema de ancoragem que impede as peças de se desmontarem inadvertidamente.</p> <p>2.3.4 O brinquedo/jogo tem uma base suficientemente larga para assegurar a estabilidade durante o uso.</p> <p>2.3.5 As peças e acessórios incluídos (e.g., blocos, roupas, etc.) estão colocados num compartimento previsto para esse efeito ou são suficientemente grandes (pelo menos 2 cm) para permanecerem no raio de ação da criança.</p>	<p>NÃO APLICÁVEL    SIM    NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>
<p><b>2.4 EFEITOS SENSORIAIS</b></p> <p>2.4.1 O brinquedo/jogo tem efeitos sensoriais para além, ou em vez de, mensagens visuais (e.g., sons, vibração, movimento, cheiro, etc.).</p> <p>2.4.2 O brinquedo/jogo tem efeitos sonoros realistas (e.g., a vaca muge, não mia) ou mensagens audíveis.</p> <p>2.4.3 As ações e efeitos visuais do brinquedo/jogo são facilmente reconhecíveis ao tacto ou à audição (e.g., elementos que aparecem e desaparecem).</p>	<p>NÃO APLICÁVEL    SIM    NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>

SIM      NÃO

**CONCLUSÃO: Tendo em conta o grau de deficiência VISUAL do público-alvo, o brinquedo/jogo é:**

USÁVEL       NÃO USÁVEL       ADAPTÁVEL

Existem soluções de adaptação que não alterem o objetivo lúdico do brinquedo/jogo? Quais?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Tabela 3 **Itens relevantes para crianças com DEFICIÊNCIA MOTORA NOS MEMBROS SUPERIORES** Ligeira, moderada, severa

<p><b>3.1 OBJETIVO LÚDICO DO BRINQUEDO/JOGO</b></p> <p>3.1.1 O objetivo lúdico do brinquedo/jogo pode ser atingido usando maioritariamente capacidades auditivas, visuais e motoras dos membros inferiores. (Tenha em mente o grau de deficiência do público-alvo e selecione SIM se considerar que o público-alvo pode divertir-se ao brincar com este brinquedo/jogo particular.)</p>	<p>SIM      NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>															
<p><b>3.2 DIMENSÕES E PESO</b></p> <p>3.2.1 O brinquedo/jogo, as suas peças e acessórios medem mais que 2 cm de largura/comprimento/profundidade.</p> <p>3.2.2 O brinquedo/jogo tem uma base suficientemente larga para assegurar a estabilidade durante o uso.</p> <p>3.2.3 O peso do brinquedo/jogo é adequado para que uma criança com deficiência nos membros superiores seja capaz de brincar com ele facilmente.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÃO APLICÁVEL</th> <th>SIM</th> <th>NÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>	NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO	<input type="checkbox"/>											
NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<p><b>3.3 FORMA E COMPONENTES</b></p> <p>3.3.1 O brinquedo/jogo tem múltiplas zonas onde a criança possa agarrar, permitindo segurá-lo em diferentes posições.</p> <p>3.3.2 O brinquedo/jogo tem uma estrutura compacta. Quando montado e pronto a brincar não se desmonta inadvertidamente.</p> <p>3.3.3 As peças do brinquedo/jogo (e.g., blocos, acessórios, roupas) são fáceis de montar, utilizando um sistema de conexão simples, usando por exemplo Velcro ou elementos magnéticos.</p> <p>3.3.4 O brinquedo/jogo é suficientemente leve e/ou acolchoado para evitar impactos dolorosos.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÃO APLICÁVEL</th> <th>SIM</th> <th>NÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>	NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO	<input type="checkbox"/>											
NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<p><b>3.4 MOVIMENTOS E GESTOS</b></p> <p>3.4.1 As partes relevantes para a utilização do brinquedo/jogo (e.g., pegas, botões, interruptores, conectores) são fáceis de agarrar, premir, ligar, encaixar, ativar, etc. para estas crianças.</p> <p>3.4.2 O tempo de resposta do jogo pode ser ajustado para permitir realizar as ações com gestos lentos.</p> <p>3.4.3 Os botões de ativação do brinquedo/jogo (do som, dos elementos visuais, do movimento, etc.) podem ser acionados pelo público-alvo.</p> <p>3.4.4 O brinquedo/jogo permite a ligação de um interruptor externo para o ativar.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÃO APLICÁVEL</th> <th>SIM</th> <th>NÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table> <p>SIM      NÃO</p> <p><input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>	NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO	<input type="checkbox"/>											
NÃO APLICÁVEL	SIM	NÃO														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

**CONCLUSÃO: Tendo em conta o grau de deficiência MOTORA do público-alvo, o brinquedo/jogo é:**

USÁVEL       NÃO USÁVEL       ADAPTÁVEL

Existem soluções de adaptação que não alterem o objetivo lúdico do brinquedo/jogo? Quais?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

O TUET (Toys & games Usability Evaluation Tool) oferece uma nova perspetiva sobre um tema frequentemente subavaliado: **a usabilidade de brinquedos e jogos para crianças com deficiência**. Constitui certamente uma ajuda para os fabricantes de brinquedos, professores, terapeutas, ludotecários e familiares criarem, selecionarem e adaptarem brinquedos e jogos que vão ao encontro das necessidades de todas as crianças.

Partindo de uma perspetiva de inclusão, este instrumento único ajuda crianças com diferentes capacidades – em particular aquelas com **deficiência auditiva, visual ou motora nos membros superiores** – a brincar pelo prazer de brincar com brinquedos e jogos acessíveis e usáveis. Uma análise rápida com o TUET possibilita a identificação desses brinquedos e jogos.

### Autoras do TUET

**Maria Costa** é diretora do Departamento de Investigação Infantil do Instituto Tecnológico de Producto Infantil y Ocio (AIJU, Alicante, Espanha).

**Odile Périno** é especialista em brincar, brinquedos e jogos. Fundou várias ludotecas com uma orientação inclusiva em França e o Centre National de Formation aux Métiers du Jeu et du Jouet (FM2J), Lyon, França).

**Sylvie Ray-Kaeser** é terapeuta ocupacional pediátrica com uma vasta experiência, professora e investigadora na Haute École de Travail Social et de la Santé – EESP de Lausanne, Suíça.

### Tradutor para Português

**Pedro Encarnação** é professor e investigador na Universidade Católica Portuguesa, com diversos trabalhos que exploram a utilização de ferramentas robóticas para permitir a crianças com deficiência a participação em atividades lúdicas e académicas.

Editado por AIJU, Instituto Tecnológico de Producto Infantil y Ocio ISBN: 978-84-09-18383-8



[www.tuet.eu](http://www.tuet.eu)