

VALIDAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS DIGITAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

[ID 223]

Tânia Guindeira

Henrique Gil

Escola Superior de Educação de Castelo Branco; Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Centro de Administração e Políticas Públicas – Universidade de Lisboa
tf.tania.guindeira@gmail.com; h Teixeiragil@ipcb.pt

Resumo

As Tecnologias de Informação e Comunicação disseminaram-se na escola contribuindo para a inclusão social de crianças com necessidades educativas especiais. No entanto, embora as Tecnologias de Informação e Comunicação contenham imensas funcionalidades e capacidade de adaptação às necessidades individuais, nem sempre reúnem todas as ferramentas essenciais para desenvolver uma competência específica e os seus subdomínios.

Esta lacuna desencadeou a presente investigação, que visa a validação de um conjunto de jogos que promova o desenvolvimento da consciência fonológica em idade pré-escolar. Estes jogos foram construídos através de um programa de carácter utilitário: PowerPoint da Microsoft. Com eles pretende-se averiguar o contributo dos recursos digitais, no desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com necessidades educativas especiais. Os objetivos traçados consistiram em: promover a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no âmbito das necessidades educativas especiais; implementar estratégias para a utilização de recursos digitais ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com necessidades educativas especiais; validar protótipos de «Jogos Educativos Digitais» elaborados.

A investigação é de carácter qualitativo e exploratório, constituindo um estudo de casos múltiplos, numa perspetiva de investigação-ação. Baseou-se no trabalho de campo, que envolveu duas crianças e os «Jogos Educativos Digitais» elaborados. No processo investigativo realizaram-se sessões práticas de intervenção com as crianças, recolhendo-se as respetivas notas de campo, sendo possível efetuar reformulações nos jogos.

Paralelamente entrevistaram-se dois especialistas em Tecnologias de Informação e Comunicação e uma especialista em Educação Especial que avaliaram os jogos.

Após a recolha, tratamento e análise dos dados aferiu-se que as crianças participantes obtiveram bons resultados na aquisição das competências de consciência fonológica, registando-se uma acentuada melhoria ao nível da aprendizagem, participação, envolvimento, interesse, colaboração e persistência, conduzindo a uma melhoria gradual no seu desempenho. Os resultados obtidos vieram ao encontro das expectativas dos especialistas entrevistados, tal como se tornou evidente na análise de conteúdo das respetivas entrevistas, tendo estes apreciado positivamente a construção global dos jogos, considerando-os uma mais-valia no processo de ensino/aprendizagem.

Palavras-chave: Consciência Fonológica, Jogos Educativos Digitais, Necessidades Educativas Especiais, Tecnologias de Informação e Comunicação.

Résumé

Technologies de l'information et de la communication se sont propagées à contribuer à l'inclusion sociale des enfants ayant des besoins éducatifs spéciaux école. Cependant, bien que les technologies de l'information et de la communication contiennent immense fonctionnalité et adaptabilité aux besoins individuels, ne répondent pas toujours tous les outils essentiels pour développer une expertise spécifique et ses sous-domaines.

Cette lacune a déclenché cette recherche, qui vise à valider une série de jeux qui favorisent le développement de la conscience phonologique dans le préscolaire. Ces jeux ont été construits par un utilitaire de programme de caractère: Microsoft PowerPoint. Avec eux est destiné à déterminer la contribution des ressources numériques, le développement de la conscience phonologique chez les enfants ayant des besoins éducatifs spéciaux. Les objectifs fixés étaient les suivants: promouvoir l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le contexte des besoins éducatifs spéciaux; mettre en œuvre des stratégies pour l'utilisation des ressources numériques au développement de la conscience phonologique chez les enfants ayant des besoins éducatifs spéciaux; valider des prototypes de «Jeux éducatifs numériques» générés.

La recherche est le caractère qualitatif et exploratoire, étant une étude de cas multiples, une recherche-action prospective. Il est basé sur le travail de terrain, qui a impliqué deux enfants et «Jeux éducatifs numériques» générés. Dans le processus d'enquête ont eu lieu les pratiques d'intervention des sessions avec les enfants, la collecte des notes de terrain respectifs, et vous pouvez faire des retraitements dans les jeux. Dans le même temps, ils ont été interrogés deux experts en technologies de l'information et et un spécialiste en éducation spécialisée en revue les jeux.

Après la collecte, le traitement et l'analyse des données, il se mesure que les enfants participants ont réussi à acquérir les compétences de conscience phonologique, enregistrant une nette amélioration en termes d'apprentissage, la participation, la participation, l'intérêt, la coopération et la persistance, conduisant à une amélioration progressive des performances. Les résultats sont à la hauteur des attentes des experts interrogés, comme sont devenues évidentes dans les interviews respectives analyse de contenu, et ceux-ci ont apprécié positivement la construction globale des jeux, en les considérant un avantage dans le processus d'enseignement / apprentissage.

Mots-clés: Conscience phonologique, Jeux éducatifs numériques, Besoins éducatifs spéciaux, Technologies de l'Information et Communication.

CONCEITO DE NECESSIDADE EDUCATIVAS ESPECIAIS E A EDUCAÇÃO ESPECIAL EM PORTUGAL

O conceito de NEE surgiu em 1978 com o Relatório *Warnock Report*, o qual incluía todos os alunos que exigissem recursos/adaptações especiais no processo de ensino/aprendizagem, dispare de alunos com a mesma idade, por apresentarem dificuldades ou incapacidades que se refletem numa ou mais áreas de aprendizagem (Bairrão, Felgueiras, Fontes, Pereira & Vilhena, 1998).

Este conceito foi adotado em Portugal nos anos 80, porém o marco decisivo na garantia do direito de frequência das escolas regulares a alunos que, até então, estavam a ser educados em ambientes segregados, surge apenas na década de 90, com a publicação do Decreto-Lei 319/91 de 23 de agosto. Este compreendia um grupo heterogéneo de alunos, cujas dificuldades/incapacidades podiam ir de grau ligeiro a severo, sendo as necessidades educativas de carácter mais ou menos prolongado, centrando-se nos problemas dos alunos, não tendo em consideração os fatores que lhe são extrínsecos.

Em 1994, resulta da reunião de noventa e dois países e cinco organizações internacionais a Declaração de Salamanca, que veio reconhecer a necessidade de assegurar a educação de todas as crianças com NEE, dentro do sistema de educação regular. A Declaração de Salamanca incluiu no conceito de NEE as deficiências, as dificuldades de aprendizagem, a sobredotação e as crianças socialmente desfavorecidas (UNESCO, 1994).

O Decreto-Lei 6/2001 de 18 de janeiro e o Decreto-Legislativo 15/2006/A, caracterizam as NEE de carácter permanente como limitações/incapacidades inerentes ao processo de aprendizagem do indivíduo, resultantes de fatores endógenos, que podem ou não ser agravados por fatores ambientais, consequentes de anomalias congénitas e adquiridas nas funções ou nas estruturas do corpo.

Atualmente, o enquadramento legal da Educação Especial (EE) em Portugal, baseia-se no Decreto-Lei 3/2008 de 7 de janeiro, com alterações introduzidas pela Lei nº 21/2008 de 12 de maio. Este decreta quais os apoios especializados no âmbito da educação pré-escolar, ensino básico e secundário, do setor público, particular, cooperativo ou solidário. Reformulou a definição da população alvo da EE, circunscrevendo-se aos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e da participação, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, que resultem em dificuldades continuadas no âmbito da comunicação, aprendizagem, mobilidade, autonomia, relacionamento interpessoal e participação social.

Este quadro legislativo estabeleceu uma alteração significativa ao nível da avaliação das crianças integradas na EE, passando a ser efetuada através da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF). Esta é vista como um elemento facilitador, já que vem unificar e padronizar a linguagem utilizada, permitindo a estruturação do trabalho comum para a descrição da saúde, contemplando uma série de componentes (funções e estrutura do corpo; atividade e participação; e fatores contextuais) que abarcam, numa perspetiva dinâmica, todas as dimensões relacionadas com as NEE.

CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E A LITERACIA

Gillon (2004), define a consciência fonológica como a habilidade metalinguística complexa que permite refletir sobre a estrutura fonológica da linguagem oral. Inclui a consciência de que a fala pode ser segmentada em unidades menores e de que estes segmentos podem ser discriminados e manipulados. Neste sentido, a consciência fonológica é a capacidade de analisar, identificar e manipular conscientemente as sílabas e os fonemas que constituem as palavras. Esta capacidade adquire-se antes de a sua manifestação ser explícita, refletindo-se através da sensibilidade para o sistema dos sons da língua. A evolução da consciência fonológica desenvolve-se no sentido das unidades maiores (frase/palavras) para os segmentos mais pequenos (sílabas/fonema), expressando-se em níveis de complexidade, nomeadamente consciência da palavra, consciência silábica e consciência fonémica (Sim-Sim, 1998). Para a iniciação da leitura e escrita esta capacidade deve estar desenvolvida e o seu treino deve ocorrer nesta ordem (Rios, 2011).

A aprendizagem da leitura e da escrita, ao contrário do processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, que ocorre de forma espontânea desde que a criança esteja exposta à língua materna, exige um processo de aprendizagem formal, no qual estão envolvidas competência cognitivas, psicolinguísticas, perceptivas, espaço-temporais, grafomotoras e afetivo-emocionais (Freitas, Alves & Costa, 2007). O código de escrita da língua portuguesa baseia-se na correspondência entre os fonemas e grafemas. Assim, para que se obtenha sucesso no processo de aprendizagem da leitura e da escrita é determinante a promoção da relação fonema/grafema.

O alfabeto tem o intuito de representar graficamente os fonemas da linguagem oral, porém a correspondência fonema/grafema, por vezes, é ambígua. Isto porque, para que se concretize esta representação é necessário dirigir a atenção para a estrutura fonológica da linguagem oral, conseguindo identificar e manipular os seus segmentos, nomeadamente, palavras, sílabas e fonemas (Rios, 2011). Neste seguimento, Cervera & Ygual (2001) consideram que existe uma relação ténue entre as dificuldades de aquisição da leitura e da escrita e o atraso no desenvolvimento das pré-competências da linguagem oral. Deste modo, consciência fonológica é uma pré-competência que, existindo antes do ensino formal da leitura e da escrita, constitui um bom preditor de sucesso para a aquisição de ambas (Rios, 2011).

De acordo com a American Speech Language Hearing Association (2001), as dificuldades de leitura e de escrita são frequentemente associadas a perturbações fonológicas, manifestando a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita uma relação inversamente proporcional, na medida em que níveis elementares de consciência fonológica promovem níveis elementares de leitura e escrita que, por sua vez, favorecem o desenvolvimento de capacidades fonológicas mais sofisticadas (Valente & Alves Martins, 2004; Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008).

INFLUÊNCIA DAS TIC NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM NEE

A escola necessita de se adaptar às necessidades individuais dos seus alunos, tendo em conta a sua diversidade e as suas vivências. A distinção evidente que existe entre a Educação Especial (EE) e a Educação Regular (ER), no âmbito das tecnologias digitais, prende-se com o carácter de imprescindibilidade que elas assumem na EE, já que estas muitas vezes são a alternativa mais eficaz para a existência de comunicação (Rodrigues, 2010). Deste modo, as tecnologias podem facilitar a comunicação, esbatendo as barreiras especiais, auxiliando a integração da pessoa com NEE na vida ativa (Silva, 2006).

Gil (2007) assegura que as tecnologias digitais proporcionam novos espaços e novas formas de aprender e de ensinar, contribuindo para esbater os contextos e as idiossincrasias de cada comunidade, convergindo com a opinião de Francisco (2011) que considera que as elas participam de forma imperativa na adequação do sistema educativo às necessidades dos alunos. Nesta ótica, constituem uma ferramenta fundamental para a adequação da Educação às necessidades de cada aluno, adaptando-a a uma realidade social promotora de igualdade, acessibilidade e respeito pela diversidade (Vásquez, Montoya & Pérez, 2006).

Gil (2014) afirma que desde muito cedo as tecnologias revelam-se atrativas e estimulantes para os mais pequenos, aumentando os seus níveis de atenção e motivação nas atividades nelas desenvolvidas. Três das principais vantagens das TIC relacionam-se com: 1) facilidade no acesso a diferentes fontes de conhecimento; 2) permitem combinar diferentes domínios que se pretendem estudar; e 3) constituem um instrumento pedagógico que permite conjugar diferentes programas e métodos de educação e formação.

Rosa (2006) adverte para o facto de as TIC não constituem uma solução “milagrosa”, para a resolução dos problemas do processo de aprendizagem. No entanto a autora tal como Correia (2008) defende que as TIC facilitam a concretização de diversos objetivos pedagógicos, uma vez que são bastante atraentes enriquecendo os tradicionais métodos de ensino, proporcionando aos alunos e professores ambientes de aprendizagem mais participativa, fomentando a tomada de decisões sobre o que aprender e ensinar, centrando o ensino no aluno. Assim, é fundamental a renovação constante da atividade pedagógica, ao nível das conceções e dos métodos, com o intuito transformar o processo de ensino/aprendizagem em algo atraente, perceptível e eficaz, que vá ao encontro de todos os alunos.

METEDOLOGIA

O presente estudo assenta em dois pressupostos: 1) verifica-se atualmente um crescente aumento das dificuldades na aquisição da leitura e da escrita nos primeiros anos do ensino básico, conseqüente de atrasos no desenvolvimento da consciência fonológica na idade pré-escolar; 2) embora existam diversos recursos digitais, ainda não se encontram recursos que contemplem o desenvolvimento da consciência fonológica. Neste sentido, tendo consciência da incontestável relevância das TIC na educação, foi desenvolvido um conjunto de «Jogos Educativos Digitais» que visam colmatar a falta de recursos digitais neste âmbito. Em seguimento, o presente estudo recai sobre a validação dos mesmos, tendo a seguinte questão de partida: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Os objetivos gerais que nortearam esta investigação consistem em:

- Promover a utilização das TIC no âmbito das NEE.
- Implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE.

- Validar protótipos de «Jogos Educativos Digitais» elaborados para a investigação.

A investigação é de carácter qualitativo e exploratório, constituindo um estudo de casos múltiplos, numa perspetiva de investigação-ação.

Posteriormente à fase de enquadramento conceptual do estudo procedeu-se à implementação do mesmo, segundo um plano estruturado. Na primeira etapa contactou-se com os intervenientes neste processo, nomeadamente a instituição onde decorreu o estudo, os pais das duas crianças participantes, os dois especialistas em TIC e o especialista em EE que avaliaram os «Jogos Educativos Digitais».

Tendo em conta a avaliação anteriormente efetuada às crianças traçou-se o plano de intervenção, optando-se pela observação participante como técnica de recolha de dados, construindo-se duas grelhas de observação para registar os resultados relativos à funcionalidade dos jogos e ao conteúdo dos mesmos, ou seja, o desenvolvimento das competências de consciência fonológica. Para averiguar a opinião dos especialistas em TIC e em EE acerca das potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos e para recolher a opinião e a avaliação dos mesmos face aos «Jogos Educativos Digitais» efetuados pela investigadora realizaram-se entrevistas semiestruturadas, às quais se efetuou uma análise de conteúdo, a qual facilitou a posterior análise e reflexão das mesmas. Para garantir a fiabilidade do estudo triangularam-se os dados recolhidos junto das crianças, com dados obtidos durante as entrevistas e com estudos anteriormente efetuados na áreas das TIC.

Caracterização dos casos

Neste estudo participaram duas crianças, A e B, com 5 anos e 9 meses e 5 anos e 11 meses, respetivamente. A criança A tem como diagnóstico Espectro do Autismo e a criança B apresentava uma Perturbação Fonológica. As crianças já se encontravam a realizar sessões de Terapia da Fala aproximadamente há um ano e atualmente necessitavam de desenvolver a consciência fonológica, uma vez que iriam ingressar no 1º Ciclo do Ensino Básico no presente ano. A criança A evidenciava como áreas fortes a motricidade global, a cognição e ao nível da linguagem a semântica. Manifesta boa capacidade de memória, perceção e discriminação auditiva. Quanto às áreas mais deficitárias identificou-se o comportamento, a interação, a pragmática e a fonologia, área essencial à aquisição da leitura e da escrita.

Na criança B destacam-se como áreas fortes do desenvolvimento global a motricidade global e fina, a cognição e, ao nível da linguagem, a semântica, a morfossintaxe e a pragmática. A memória, a perceção e discriminação auditiva constituem também as áreas fortes da criança. A área mais deficitária no desenvolvimento da criança B era efetivamente a fonologia.

Caracterização dos «Jogos Educativos Digitais»

Os «Jogos Educativos Digitais» correspondem a recursos informáticos, efetuados pela investigadora, recorrendo ao programa PowerPoint da Microsoft. Estes jogos têm o intuito de promover o desenvolvimento da consciência fonológica, facilitando a aquisição futura da leitura e da escrita. Estes foram divididos em seis níveis de acordo com a complexidade, seguindo os marcos do desenvolvimento da consciência fonológica:

- Nível A: divisão e síntese silábica;
- Nível B: identificação de som inicial;
- Nível C: identificação de som final;
- Nível D: identificação de rima;

- Nível E: manipulação silábica (omissão de sílaba inicial, final e inversão silábica);
- Nível F: divisão e síntese fonémica.

Todos estes níveis contêm apenas imagens de palavras com representação gráfica, não contemplando 'pseudo-palavras'. A temática dos jogos foi a «Magia», sendo atribuído a cada nível uma «Mascote» e uma cor de fundo específicas. Cada nível contém um menu e a explicação/exemplificação do tipo de competência a desenvolver, existindo nos menus a opção para ouvir a explicação e a opção para jogar o(s) jogo(s). Cada opção disponível no menu é apresentada sobre a forma escrita que se encontra associada a uma imagem (do tema da magia) (Figura 1). As instruções dos jogos são verbais (através de gravação áudio), sendo associadas à sua forma escrita (Figura 2).



Figura 1 – Exemplo de dois menus



Figura 2 - Jogo de Identificação de Som Inicial

Em todos os jogos é possível voltar ao menu ou ouvir novamente as instruções, através da utilização de ícones que os representam. Os jogos dão sempre o *feedback* da opção tomada, seja este 'positivo' (p.ex.: «Boa») ou 'negativo' (ex: «Oh tenta de novo!») (Figura 3). Todos os jogos oferecem numa fase inicial uma ou duas ajudas visuais e auditivas, para que as crianças obtenham sucesso (Figura 4). No final do jogo é sempre dado um *feedback* positivo, recorrendo-se a ilustrações de desenhos animados (Figura 5).

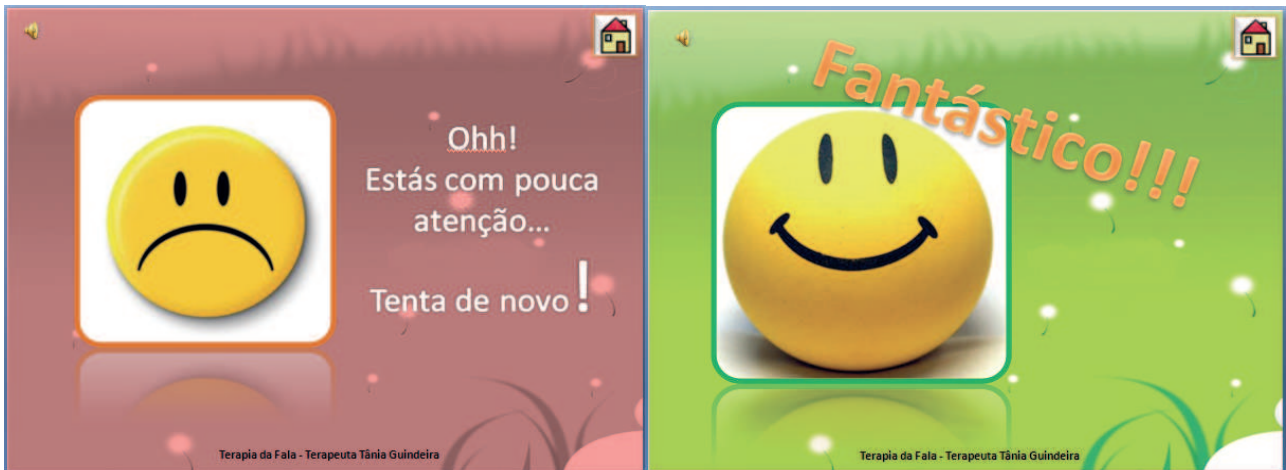


Figura 3 - Feedback positivo e negativo



Figura 4 - Primeira ajuda fornecida no Jogo de Divisão Silábica



Figura 5 – Reforço final

Nos jogos utilizaram-se como imagens os símbolos pictográficos para a comunicação (SPC), já que são simples, intuitivos, de fácil compreensão e associação à imagem real. Têm a vantagem de ser utilizados nas intervenções terapêuticas com crianças com NEE, pelo que estas já estão familiarizadas com eles.

Todos os blocos de jogos possuem a mesma estrutura, já que se pretendia que fossem de fácil utilização e orientação, seguindo o princípio de coerência interna definido por Costa (2007).

Plano de Intervenção

Para a implementação dos «Jogos Educativos Digitais» traçou-se um plano de intervenção, no qual se contemplaram os objetivos, os materiais a utilizar, a duração/frequência e a avaliação do mesmo. O plano foi aplicado de janeiro a março de 2016, em duas sessões individuais por semana de 60 minutos, em contexto clínico, sendo subdividido em 16 planos por sessão.

As sessões contemplaram essencialmente a utilização dos «Jogos Educativos Digitais» a serem validados, utilizando-se também materiais em formato papel, com o intuito de consolidar e generalizar as competências desenvolvidas. Na avaliação observou-se o interesse, a interação, a participação, a colaboração e a persistência nas atividades, bem como a média/taxa de sucesso. O plano foi implementado em computador e em *tablet*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A recolha de dados efetuada através das grelhas revelou que as crianças utilizavam com facilidade os «Jogos Educativos Digitais», compreendendo a função dos ícones que permitiam voltar ao menu e ouvir novamente as instruções. As explicações e as instruções dos jogos eram claras e de fácil compreensão e as suas imagens eram intuitivas e de fácil reconhecimento. Nas sessões de implementação dos jogos registaram-se melhorias significativas ao nível da participação, interesse, persistência e envolvimento das crianças na aprendizagem. Verificou-se que o comportamento teve uma melhoria acentuada, especialmente na criança A, diminuindo a resistência à execução de atividades e aumentando a tolerância à frustração.

Os jogos foram testados em computador e em *tablet*, obtendo as crianças mais sucesso na manipulação do último. As crianças não só desenvolveram as competências de consciência fonológica em todos os seus subníveis, nomeadamente consciência silábica, consciência de rima, manipulação silábica e consciência fonémica, como também a criança com espectro do autismo adquiriu a leitura global de palavras.

O sucesso obtido pelas crianças foi atingindo progressivamente, porém registou-se uma ligeira quebra ao nível das competências mais complexas, tais como a manipulação silábica e a síntese e segmentação fonémica. Analisando a prestação das crianças e os seus comentários ao longo das sessões, concluiu-se que os jogos são amigáveis e prazerosos, sendo a temática dos mesmos (magia) do agrado das mesmas.

Os especialistas em TIC e em EE partilham da opinião que as TIC representam um papel importante no processo de ensino aprendizagem, considerando que promovem o sucesso escolar, facilitando a adequação do plano curricular às necessidades individuais dos alunos, aumentando a sua motivação. Todavia, asseguram que as escolas não disponibilizam recursos suficientes, adequados e inclusivos, acentuando que a maioria dos professores não possui formação para utilizar as TIC assertivamente, nem as perspetivando como um contributo adequado no seio do paradigma da escola inclusiva.

Avaliação por eles efetuada aos jogos foi positiva, apreciando a escolha das imagens e todas as suas componentes áudio, visual e escrita. Em unanimemente consideraram os jogos, uma mais-valia no processo de ensino/aprendizagem, assegurando que vêm colmatar uma lacuna nesta área da aprendizagem. Em consenso referiram que os jogos constituirão um facilitador da aprendizagem da leitura e da escrita, em crianças com NEE, não prevendo obstáculos à sua utilização, nem observando limitações e erros na construção dos mesmos. Os especialistas fizeram algumas sugestões, com o intuito de melhorar e aperfeiçoar os jogos, nomeadamente associar a todas as imagens a sua palavra escrita, diminuir a informação contida nos menus, simplificar algum vocabulário utilizado e criar dois níveis, «iniciado» e «avançado», sendo que no

primeiro a passagem pelas explicações fosse obrigatória e no segundo fosse opcional, no entanto não foi possível efetuar essa alteração devido ao programa no qual estão construídos os jogos.

Triangulando os dados recolhidos junto das crianças com os obtidos nas entrevistas dos especialistas, destacaram-se alguns pontos convergentes. Como os especialistas previram, as crianças evidenciaram dificuldade na manipulação de alguns menus, pelo que foi necessário simplificá-los, para que mais facilmente e autonomamente as crianças selecionassem a opção por elas pretendida. Os especialistas asseguraram que os «Jogos Educativos Digitais» iriam promover a autonomia, a motivação e o interesse, facilitando a individualização do ensino, diminuindo o insucesso, o que se constatou na implementação dos mesmos.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Este estudo embora seja de natureza restrita, uma vez que se reportar a um estudo de casos múltiplos com apenas duas crianças, permitiu aferir dados importantes relativamente à performance dos «Jogos Educativos Digitais» e ao seu desempenho no desenvolvimento da consciência fonológica. Neste sentido, conclui-se que os jogos permitem a individualização e a adequação do ensino às necessidades das crianças com NEE, facilitando o desenvolvimento da consciência fonológica, permitindo uma aprendizagem gradual, promovendo a aquisição da literacia. Os jogos foram de fácil manuseio para as duas crianças participantes no estudo, embora tivessem necessitado de algumas modificações e reformulações. Com a sua implementação verificou-se que a motivação, a colaboração e envolvimento das crianças durante a aprendizagem se mantiveram sempre elevados.

Os especialistas consideraram os «Jogos Educativos Digitais» um bom recurso para o desenvolvimento da consciência fonológica, assegurando que serão uma mais-valia para o processo de ensino/aprendizagem, especialmente por colmatarem uma lacuna nesta área da aprendizagem.

Considera-se que os resultados obtidos junto das crianças participantes no estudo convergiram com a opinião/avaliação dos especialistas em TIC e em EE obtendo-se, no geral, uma avaliação muito positiva dos mesmos.

A utilização do computador e do *tablet* durante a implementação dos «Jogos Educativos Digitais» permitiu avaliar a performance dos mesmos em multiplataforma, concluindo-se que mantêm a sua qualidade visual, áudio e escrita, não apresentando limitações ao nível da execução em plataformas distintas. Desta forma, pôde-se adaptar a implementação dos jogos às dificuldades manifestadas pelas crianças, ao nível do manuseamento do rato do computador.

Em suma, conclui-se que embora não se podendo generalizar, os jogos poderão ser utilizados como uma ferramenta facilitadora do desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE, que auxilie os modelos tradicionais de ensino a superar as dificuldades encontradas ao nível da aquisição da literacia.

REFERÊNCIAS

- American Speech-Language-Hearing Association (2001). *Roles and Responsibilities of Speech-Language Pathologist with respect to Reading and Writing in Children and Adolescents* [Position Statement]. Recuperado a 2 de novembro de 2015, de www.asha.org/policy.
- Bairrão, J., Felgueiras, I., Fontes, P., Pereira, F. & Vilhena, C. (1998). *Os Alunos com Necessidades Educativas Especiais: Subsídios para o Sistema de Educação*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação.

- Cervera, J. & Ygual, A. (2001). Comparación de programas para el desarrollo de la consciencia fonológica. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*, (1), Sección A, 42-59.
- Correia, L. (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais. Um Guia para Educadores e Professores*. Coleção Necessidades Educativas Especiais. Porto: Porto Editora.
- Costa, F. (2007). A aprendizagem como critério de avaliação de conteúdos educativos On-Line. *Cadernos SACAUSEF*, 2, 45-54.
- Francisco, C. (2011). A Utilização Educativa das TIC pelos Professores (Elementos Potenciadores e Limitativos). *Tese de Mestrado em Educação: especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Freitas, M., Alves, D. & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: Ministério da Educação – DGIC, Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Gil, H. (2007) - Tecnologias de informação e comunicação: novas práticas e novas tecnologias digitais: o m-Learning como proposta de inovação ecológico-digital. In *Contributos para a qualidade educativa no ensino das ciências: do pré-escolar ao superior. XII ENEC (Encontro Nacional do Ensino das Ciências)* (pp.334-339). Bragança: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Minho.
- Gil, H. (2014). As TIC, os nativos digitais e as práticas de ensino supervisionadas: um novo espaço e uma nova oportunidade. In *III Conferência Internacional – Investigação, práticas e contextos em educação* (pp.89-95). Leiria: Instituto Politécnico de Leiria – Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.
- Gillon, G. (2004). *Phonological Awareness: From Research to Practice*. New York: Guilford Press.
- Rios, C. (2011). *Programa de promoção do desenvolvimento da consciência fonológica*. Viseu: Psicossoma.
- Rodrigues, M. (2010). *A Escola Pública Pode Fazer a Diferença*. Coimbra: Edições Almedina.
- Rosa, L. (2006). As TIC na didáctica das línguas: ferramentas e recursos. In Azevedo, F. (Coord.) – *Língua materna e literatura infantil. Elementos nucleares para professores do ensino básico*. Porto: Lidel – Edições Técnicas, Lda.
- Silva, C. (2006). Criança-professor-computador: possibilidades interativas e sociais na sala de aula. *Revista de Humanidades*, 21 (2), 136-151. Recuperado em 8 de dezembro de 2015, de <http://www.unifor.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?public>.
- Sim-Sim, I., (1998). *O desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Sim-Sim, I., Silva, A. & Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no jardim-de-infância. Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC.
- UNESCO (1994). *Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais*.
- Valente, F. & Alves Martins, M. (2004). Competências metalinguísticas e aprendizagem da leitura em duas turmas do 1º ano de escolaridade com métodos de ensino diferentes. *Análise Psicológica*, 1 (12), 193-212.
- Vásquez, J., Montoya, R. & Pérez, F. (2006). Introducción. In J. Vásquez, R. Montoya, & F. Pérez (Coords.), *Las Tecnologías en la Escuela Inclusiva: Nuevos Escenarios, Nuevas Oportunidades* (pp.23-25). Murcia: Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones.