

**INFLUÊNCIA DO IPAD® NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM NEE: PERSPETIVAS DE PAIS E DE UM TERAPEUTA OCUPACIONAL**

Carla Santos<sup>1</sup> (carla.mar.santos@gmail.com) e Clarisse Nunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UP - Centro Infantil de Terapias & Educação, Almada

<sup>2</sup> ESELx - Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), UIDEF, Instituto de Educação, clarisse@eselx.ipl.pt

## Resumo:

Muitas crianças apresentam nos primeiros anos de vida dificuldades no seu desenvolvimento, circunstância que as leva a necessitar de frequentar serviços de apoio, os quais visam promover o seu desenvolvimento e aprendizagem. Para muitas destas crianças o acesso a ferramentas tecnológicas constitui uma ajuda importante para poderem ter uma maior participação nas atividades do dia-a-dia, serem mais autónomas e interagirem de forma mais eficaz e frequente com pessoas e objetos que fazem parte dos seus contextos de vida. Assume-se que o dispositivo móvel iPad® poderá constituir-se como uma ferramenta de eleição para crianças com NEE.

A presente investigação teve como objeto de estudo a utilização do iPad® com nove crianças diagnosticadas com atraso global do desenvolvimento (AGD), com idades compreendidas entre os 19 meses e os 49 meses. A pesquisa efetuada procurou, entre outros aspetos, conhecer as perspetivas de pais e profissionais face à utilização do iPad® pelas nove crianças com ADPM e consistiu na realização de um estudo de caso, no qual participaram nove pais e um terapeuta ocupacional. Para responder ao objetivo do estudo foram recolhidos dados através de entrevistas semiestruturadas realizadas aos pais e à terapeuta ocupacional.

Os resultados evidenciaram reações muito positivas por parte das crianças face à utilização do iPad® durante o apoio individual em terapia ocupacional. Os pais e o terapeuta da fala, fizeram um balanço muito favorável da utilização desta tecnologia pelas crianças. Sugere-se que a utilização do iPad® por crianças com diagnóstico de ADPM poderá contribuir favoravelmente para o seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** *iPad®; Crianças com NEE; Perspetivas de pais e Profissionais, Desenvolvimento*

## INTRODUÇÃO

Algumas crianças nos primeiros anos de vida manifestam dificuldades mais ou menos acentuadas no seu desenvolvimento, resultantes de condições várias, sendo habitualmente descritas na literatura da especialidade como tendo Atraso Global do Desenvolvimento (AGD), sendo este um termo habitualmente usado para referenciar crianças com “idade inferior ou igual a cinco anos” (Oliveira, Rodrigues, Venâncio, Saraiva, & Fernandes, 2012, p.5).

Segundo Ferreira (2004) uma criança apresenta AGD quando tem um “atraso significativo em vários domínios do desenvolvimento como sejam a motricidade fina e/ou grosseira, a linguagem, a cognição, as competências sociais e pessoais e as actividades da vida diária” (p.703), sendo que o atraso significativo “se situa dois desvios-padrão abaixo da média das crianças da mesma idade” (p.703). Este autor refere ainda que “Qualquer destes domínios pode estar mais ou menos comprometido” (p.703) e que a sua prevalência é desconhecida, mas “estimada em 1 a 3% das crianças abaixo dos cinco anos” (p.703). A DSM-5 (APA, 2013) esclarece que o AGD é diagnosticado quando uma criança com menos de 5 anos não atinge os marcos do desenvolvimento típico em várias áreas. Refere ainda que o diagnóstico surge quando a gravidade do nível de desenvolvimento da criança não pode ser avaliada clinicamente de forma fiável, recorrendo a testes padronizados, e exige uma reavaliação depois de algum período de tempo.

Muito embora os vários autores referenciados mencionem ser o diagnóstico realizado em crianças com idade inferior a cinco anos, segundo Silva e Albuquerque (2011) em Portugal esta expressão é também habitualmente utilizada para descrever crianças que podem ter mais de cinco anos, mas que ainda não frequentam o ensino básico.

Importa referir que o AGD pode condicionar a vida da criança, como também a da sua família (Porfírio, Nogueira, Fernandes & Borges, 1999), na medida em que as figuras parentais, nomeadamente a figura do/a principal cuidador/a, podem experienciar a situação da criança como um desafio. De facto, as crianças com AGD necessitam de uma atenção especial, podendo ser apoiadas por serviços da Intervenção Precoce na Infância, ou da educação especial, bem como frequentar consultas de desenvolvimento e beneficiar de serviços terapêuticos, no sentido de promover o seu desenvolvimento.

A promoção do seu desenvolvimento e aprendizagem pode exigir também, entre outros recursos, o acesso a produtos tecnológicos, os quais visam ajudá-las a interagir de forma mais eficaz e frequente com

peças e objetos, a ter uma maior participação nas atividades do dia-a-dia e a serem mais autónomas.

Os avanços tecnológicos recentes na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) têm-se refletido no desenvolvimento de Tecnologias de Apoio para pessoas com algum tipo de incapacidade ou limitação, sendo as principais beneficiadas, as que manifestam dificuldades no funcionamento motor e comunicativo. Como refere Tapscott (1999, citado em Ponte, 2002) a aprendizagem interativa tornada possível pelas tecnologias, traz consigo implicações que invocam alterações significativas, tanto para o ensino como para a aprendizagem.

Encarnação, Azevedo e Landal (2015) esclarecem que a Tecnologia de Apoio “é qualquer dispositivo, equipamento ou sistema – adquirido comercialmente, modificado ou personalizado – usado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de um indivíduo com deficiência” (p. 18). Por exemplo, com a ajuda deste tipo de recursos é possível aumentar a participação destas pessoas na sua aprendizagem e na vida social (Nunes, 2012) e “diminuir o hiato [que existe] entre as capacidades de um indivíduo com deficiência e as exigências colocadas por uma atividade e pelo contexto em que esta se pretende realizar” (Encarnação et al., 2015, p. 18), fazendo com que seja possível uma pessoa executar uma tarefa que não conseguiria realizar de outra forma sem essa ajuda, ou que aumenta a facilidade ou segurança com que a tarefa pode ser realizada (Encarnação et al., 2015).

De entre a diversidade de tecnologias existente nos dias de hoje, emerge a utilização de dispositivos móveis, como é o caso do iPad® (Reis, Ferreira & Ramos, 2012), como ferramentas de eleição para crianças com NEE. Esta escolha decorre das características deste equipamento, tais como: a sua portabilidade (Stephenson, 2015), o seu peso e tamanho confortável, a forma de apresentação da imagem e o suporte e áudio que o caracteriza (Melhuish & Falloon, 2010, citado em Reis et al., 2012). De facto, o iPad® enquanto dispositivo portátil com ecrã tátil facilita a interatividade e a acessibilidade a pessoas com diversas capacidades (Maich & Hall, 2016) e idades, incluindo crianças pequenas (Price, Jewitt & Crescenzi, 2015). As características desta ferramenta permitem descrevê-la como um recurso amigável (Jackson, 2011; McCrea, 2010), com potencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem (Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá & Mengual-Andrés, 2016). Destaca-se também o facto de esta tecnologia ter emergido como um brinquedo favorito de muitas crianças (Learmonth, 2010). Importa assim assinalar que as características do iPad®, conjuntamente com o florescimento de aplicações (Apps) educativas, possibilitaram que esta ferramenta se tornasse, atualmente, numa tecnologia alvo de

escolha por parte de profissionais que trabalham com crianças com diversas necessidades em contextos educativos inclusivos (Maich & Hall, 2016).

Vários autores (cf. Chiong & Shuler, 2010; Crescenzi & Grané, 2016; Price et al., 2015; Ruiz & Belmonte, 2014) assinalam que o aumento do uso de tecnologias móveis em casa e nos contextos educativos suscita questões importantes no que diz respeito ao uso e papel que o iPad® pode desempenhar no processo de aprendizagem.

Analisando a influência do iPad® na aprendizagem de crianças em idade pré-escolar, vários estudos (e.g. Price et al., 2015) confirmam ser este um recurso de fácil uso, o qual parece ter um impacto positivo nos comportamentos das crianças, nomeadamente a nível do envolvimento, da motivação, do entusiasmo, do interesse, da independência e autorregulação e da criatividade, entre outros aspetos. Embora o uso do iPad® pareça contribuir para melhorar as experiências de aprendizagem (Suárez-Guerrero et al., 2016), isso não significa que se verifiquem melhores desempenhos (Nguyen, Barton & Nguyen, 2015).

Apesar de existirem algumas evidências positivas do uso desta ferramenta nos contextos educativos, alguns autores (Jackson, 2011; McCrea, 2010) assinalam a escassez de resultados sólidos que: (i) evidenciem as potencialidades da sua utilização nos contextos da educação pré-escolar e (ii) ajudem a compreender melhor o seu papel nos contextos da educação pré-escolar, bem como as suas implicações para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

Focando o olhar na influência que o iPad® pode exercer no desenvolvimento e aprendizagem de crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE) observe-se os resultados de alguns estudos empíricos relativos à utilização deste recurso tecnológico por estas crianças nas primeiras idades.

Antes de apresentar alguns resultados importa referir que vários autores (cf. Chou, Block & Jesness, 2012; Pilgrim, Bledsoe & Reily, 2012) asseguram que as pesquisas baseadas em evidências empíricas na sala de atividade estão a começar a emergir, dado que os docentes começam a tentar integrar recursos móveis nos contextos educativos onde trabalham. Na opinião destes autores.

à medida que a tecnologia baseada nos tablet cresce em termos de aceitação e de acessibilidade como ferramenta de uso educacional, os educadores têm mais oportunidades para aprender a partir das experiências de outros educadores ... que experienciaram o processo de implementação e utilização de iPads com toda a turma

(Maich & Hall, 2016, p. 150).

Observe-se então os resultados de alguns estudos com crianças com NEE.

Reis et al., (2012) verificaram no seu estudo que a intencionalidade da interação com o iPad® foi predominantemente comunicativa, sugerindo desta forma a abertura de possibilidades, no domínio da interação com os diferentes intervenientes, como pares, cuidadores, tutores e professores. Nielsen (2001, citado em Reis et al., 2012) também sugere que se dê especial atenção à interação dos indivíduos com os dispositivos que ajudam a melhorar a sua funcionalidade.

Um outro estudo referido por Campaña e Ouimet (2017) identificou o iPad® como uma ferramenta educativa adequada para estimular o desenvolvimento de crianças com deficiência visual e multideficiência de idades compreendidas entre o nascimento e os 3 anos, nomeadamente a nível: do iniciar o envolvimento visual, da interação com os pais, da comunicação, da atenção visual e do ativar algo no ecrã.

Quanto a resultados de investigação relativos à opinião dos profissionais sobre o uso de iPad® com e por crianças com NEE, verifica-se que são escassas as evidências a este nível. Contudo, alguns estudos (cf. Johnson, 2013) evidenciam que, em geral, estes profissionais manifestam opiniões muito positivas acerca do valor do iPad® para as crianças com NEE, especialmente com as que apresentam Perturbações do Espectro do Autismo (PEA), défice de atenção e limitações no controlo motor. Neste estudo (Johnson, 2013), os profissionais inquiridos mencionam usar mais frequentemente o iPad® para promover o desenvolvimento linguístico, as competências de literacia e realizar atividades de matemática. O estudo reporta ainda ser o aumento da motivação das crianças o maior benefício do recurso ao uso desta ferramenta.

Apesar de estes serem alguns resultados positivos com o recurso ao iPad® parece que nos encontramos no início de novas tecnologias que podem transformar a visão do que é a educação especial. Parece então que este tipo de dispositivo móvel, iPad®, tem potencial para promover o desenvolvimento de crianças que apresentam NEE, como é o caso das que apresentam ADPM. Neste contexto, inquieta-nos saber, entre outros aspetos, como se caracterizam as perspetivas de técnicos e famílias de crianças com NEE relativamente à utilização do iPad® pelo/a seu/sua filho/a.

## **ESTUDO EMPÍRICO**

### **Natureza do estudo**

A presente pesquisa enquadra-se no paradigma interpretativo, pois o nosso interesse focou-se “no estudo dos significados das (inter)ações humanas e da vida social” (Morgado, 2016, p.41). Este estudo “orientado para a prática” procurou “compreender os significados e os sentidos [que os sujeitos] atribuem às situações” (Morgado, 2016, p.41), mais propriamente entender e interpretar fenómenos educativos, observados num contexto peculiar, um Centro de Desenvolvimento da Criança (CDC).

O estudo recorreu a “estratégias metodológicas de índole qualitativa e participante” (Morgado, 2016, p.42), as quais possibilitaram compreender, entre outras dimensões, as perceções e opiniões dos sujeitos envolvidos no estudo sobre a experiência vivida pelos(as) filhos(as) com o iPad® no CDC. Importa referir que esta dimensão aqui apresentada constituiu um dos focos de um trabalho mais amplo desenvolvido no âmbito do mestrado em intervenção precoce, o qual teve um carácter exploratório, constituindo-se como “uma tentativa de exploração de um determinado fenómeno” (Amado & Freire, 2014, p.122) e “um processo flexível e aberto que se vai (re)construindo à medida que o trabalho avança” (Morgado, 2016, p.63).

O modelo metodológico utilizado nesta investigação foi o estudo de caso único (Bogdan & Bilken, 1994; Coutinho, 2013), tratando-se de uma pesquisa intensiva e detalhada (cf. Coutinho, 2013). Optou-se por este modelo por ser “uma estratégia investigativa através da qual se procuram analisar, descrever e compreender determinados casos particulares” (Morgado, 2016, p.56). O “caso” singular aqui reportado correspondeu às perspetivas de pais e técnico de terapia ocupacional face à utilização do iPad® por crianças pequenas com ADPM.

### **Objetivos**

Compreender em que medida o iPad® pode ser utilizado como tecnologia para apoiar o desenvolvimento de crianças com ADPM, constituiu a principal finalidade do estudo realizado no âmbito do mestrado em intervenção precoce. Porém, como se disse antes, este artigo centra-se apenas numa dimensão desse estudo, pelo que se definiu como objetivo do presente artigo conhecer as perspetivas de pais e profissionais face à utilização do iPad® (potencialidades e barreiras).

## **Métodos**

### ***Participantes***

Participaram no estudo nove encarregados de educação de crianças com idades compreendidas entre os 19 meses e os 49 meses (média de idades 32 meses, moda: 28 e 32 meses) e um profissional de terapia ocupacional. Importa dizer que as crianças apresentavam um diagnóstico clínico de ADPM e encontravam-se em período de intervenção em terapia ocupacional, num CDC ou nas consultas de Medicina Física e Reabilitação, Desenvolvimento e Neuropediatria. O ADPM destas crianças decorria de diversas etiologias: paralisia cerebral (n=3), trissomia 21 (n=2), espinha bífida (n=1), síndrome polimalformativo (n=1) e etiologia desconhecida (n=2). A maioria das crianças apresentava dificuldades na comunicação verbal, recorrendo principalmente a formas de comunicação não verbal para comunicar e interagir com o outro; compreendia imagens simples e apresentava um tempo de atenção curto. Em termos motores a maioria conseguia apontar com o dedo indicador e apenas uma manifestava algumas dificuldades no funcionamento visual.

Os nove pais das crianças acima referidas tinham idades compreendidas entre os 30 e os 49 anos, quanto às suas habilitações literárias sete tinham o 12º ano, um tinha uma licenciatura e outro um mestrado. As suas profissões eram variadas, sendo que os cinco situados na faixa etária dos 30 aos 39 anos tinham as seguintes profissões: fotografo, farmacêutico; animador, técnico de recursos humanos e auxiliar de educação e os quatro situados na faixa etária 40-49 anos tinham a profissão de: cabeleireiro, auditor de qualidade e dois estavam desempregados, definindo-se uma delas como doméstica.

A técnica de terapia ocupacional era do sexo feminino, tinha entre 50 e 59 anos e era licenciada em Terapia Ocupacional. Esta profissional trabalhava no contexto hospitalar, possuía pouca experiência na utilização de Tecnologias de Apoio, e nunca tinha utilizado o iPad® com crianças com ADPM.

### ***Desenho do estudo***

O estudo concretizou-se em três fases: (i) a primeira consistiu na preparação do estudo, o que implicou a escolha dos participantes, a identificação de aplicações gratuitas para o iPad® e posterior definição das que seriam usadas no estudo; (ii) a segunda fase exigiu a definição do plano de ação a implementar durante 10 semanas; e (iii) a terceira fase correspondeu à implementação do plano de ação estabelecido e respetiva recolha de dados e análise. Ao longo das três fases procedeu-se à revisão da literatura, como se ilustra na figura 1. Importa referir

que o plano de ação implicou a utilização de oito aplicações num dispositivo móvel iPad®, nas sessões individuais de terapia ocupacional, numa periodicidade semanal.

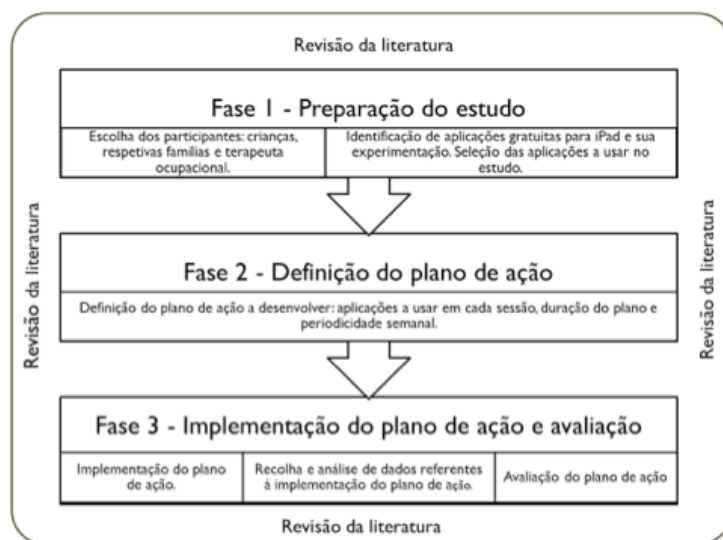


Figura 1 - Desenho do estudo

### Procedimentos

Considerando as três fases em que o estudo se desenvolveu, as técnicas de recolha de dados usadas foram: a pesquisa documental (dos processos das crianças participantes no estudo e das aplicações existentes para crianças nas primeiras idades na Apple Store), a observação das crianças a usar o iPad® nas sessões de terapia ocupacional registadas em vídeo e a realização de entrevistas semiestruturadas a pais e terapeuta ocupacional. Importa referir que no presente artigo apenas reportamos apenas os procedimentos relativos ao uso das entrevistas semiestruturadas, por ser a técnica utilizada para conhecer as perspetivas de pais e terapeuta ocupacional aqui apresentada. A figura 2 exhibe, de forma sintética, os procedimentos realizados na recolha de dados.

Fases do estudo	Técnicas
1ª Fase: Seleção dos participantes e das aplicações a usar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa documental dos processos das crianças e às informações existentes na App Store sobre as aplicação para iPad.</li> <li>• Caracterização das aplicações: descrição da aplicação; objetivos de utilização; descrição dos comportamento que exige ao utilizador a nível motor e cognitivo.</li> </ul>
3ª fase Implementação do plano de intervenção e sua avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observações realizadas no contexto terapêutico com recurso ao registo vídeo;</li> <li>• Entrevistas semiestruturadas ao terapeuta ocupacional;</li> <li>• Entrevistas semiestruturadas aos pais das crianças envolvidas no estudo.</li> </ul>

Figura 2 - Procedimentos de recolha de dados usados na 1ª e 3ª fase do estudo

O recurso à técnica de entrevista teve como propósito conhecer as percepções dos pais das nove crianças participantes no estudo e de um profissional de terapia ocupacional face à utilização do iPad® pelas crianças com ADPM. Considerou-se útil recolher dados descritivos da linguagem do sujeito, por nos permitir desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a forma como estes participantes interpretaram a experiência vivida (Bogdan & Biklen, 1994) e assim, retirar informações e elementos de reflexão muito ricos (Quivy & Campenhoudt, 1998).

Considerando os diferentes graus de estruturação que uma entrevista pode assumir, no presente estudo optou-se pela entrevista semiestruturada (ou semidiretiva), portanto, por uma modalidade de entrevista mais flexível e com um menor grau de diretividade (Amado & Ferreira, 2014). Esta opção decorreu do facto de nos parecer ser o mais indicado face aos à natureza do estudo e aos objetivos delineados (Bogdan & Biklen, 1994). As vantagens do uso deste tipo de entrevista são: possibilitar um “maior grau de profundidade dos elementos de análise recolhidos” e “recolher os testemunhos e as interpretações dos interlocutores, respeitando os próprios quadros de referência – a sua linguagem e as suas categorias mentais” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p.194).

Realizaram-se duas entrevistas à terapeuta ocupacional: uma antes de se iniciar a utilização do iPad® pelas crianças e outra no final do estudo. Deste modo procurou-se perceber se as percepções do profissional de terapia ocupacional entrevistado, se alteraram ou não com o decorrer do uso do iPad® pelas crianças. As entrevistas foram realizadas individualmente no contexto hospitalar, duraram em média dez minutos e foram registadas em gravador após autorização prévia dos entrevistados.

### ***Instrumentos***

Importa referir que a utilização da técnica de entrevista pressupôs que se definisse os objetivos a alcançar antes da sua realização, a construção de guiões, bem como a preparação das pessoas a serem entrevistadas. Assim, foi necessário elaborar dois guiões, um para os pais e outro para o profissional em terapia ocupacional, tendo por base os eixos de análise do projeto de investigação. Como nos refere Afonso (2005) a cada questão correspondem vários itens ou tópicos que foram utilizados na gestão do discurso do entrevistado em relação a cada pergunta.

O guião para entrevistar os pais foi constituído por seis blocos temáticos. O primeiro correspondeu à legitimação da entrevista e moti-

vação do entrevistado, e procurou-se explicar o que desejávamos com a realização da entrevista. O segundo pretendeu recolher informação sobre as perceções dos pais face ao potencial do iPad® em contexto terapêutico. O terceiro desejou aferir o envolvimento das crianças com o iPad®. O quarto procurou saber que dificuldades foram percebidas com a utilização do iPad® e o quinto pretendeu identificar as perceções dos pais sobre as aplicações utilizadas no iPad®. Antes de se concluir a entrevista procedeu-se aos agradecimentos pela disponibilidade e participação. Quanto à forma das perguntas efetuadas, afirma-se que estas se caracterizaram por serem de natureza relativamente aberta.

A entrevista ao profissional de terapia ocupacional teve como principal objetivo conhecer a sua perceção sobre o potencial do iPad® na promoção do desenvolvimento de crianças com NEE. O guião da entrevista foi organizado em sete blocos. O primeiro iniciou-se com a legitimação da entrevista, à semelhança do que se referiu para a entrevista aos pais. O segundo pretendeu saber a sua experiência relacionada com a utilização de TA. O terceiro procurou identificar as perceções da profissional sobre o potencial da utilização do iPad® em contexto terapêutico. O quarto desejou perceber as suas perceções sobre o envolvimento das crianças com o iPad®. O quinto pretendeu identificar as dificuldades sentidas na utilização do iPad® em contexto terapêutico. O sexto procurou saber a perceção do entrevistado sobre as aplicações utilizadas no iPad®. O sétimo serviu para finalizar a entrevista e agradecer a disponibilidade e participação. O guião continha perguntas de natureza aberta.

### ***Análise dos dados***

Os dados recolhidos nas 11 entrevistas realizadas aos pais e técnico de terapia ocupacional foram analisados recorrendo à técnica de análise de conteúdo, a qual permitiu fazer uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tendo por objetivo a sua interpretação (Estrela, 2008; Ferreira & Carmo, 1998). Objetiva, porque a análise foi efetuada de acordo com determinadas regras, obedeceu-se a instruções claras e precisas. Sistemática, na medida em que a totalidade do conteúdo foi ordenado e integrado em categorias previamente escolhidas em função dos objetivos que se pretendeu atingir. Quantitativa, uma vez que foi calculada a frequência dos elementos considerados significativos. Tendo por base estes princípios procedendo-se a uma identificação categorial, isto é, as categorias constituíram-se “... como um meio de classificar os dados descritivos que se recolheu” (Bogdan & Biklen, 1994, p.221). Portanto, a análise de conteúdo ofereceu a possibilidade de tratar metodicamente informações e testemunhos com um certo grau de profundidade (Quivy &

Campenhoudt, 2003).

O primeiro passo de análise consistiu na transcrição na íntegra das 11 entrevistas realizadas e na posterior análise recorrendo ao programa Atlas.Ti® 5.0, o qual facilitou a codificação e a categorização da informação. Considerou-se útil recorrer a este programa por este: (i) ter sido criado para o efeito, (ii) disponibilizar informação sobre a frequência de cada categoria, (o que constitui uma dimensão habitualmente considerada na análise de conteúdo) e (iii) facultar informação sobre a respetiva densidade, referindo-se esta dimensão ao número de relações de dada categoria com outras ao longo da narrativa. E, uma vez que a densidade elevada significa que a categoria em causa apresenta um alto grau de densidade teórica, o investigador pode estabelecer hipóteses explicativas dos fenómenos que estuda, considerando as categorias que apresentam essa maior densidade (Madureira, 2012). O programa permite ainda a emissão de relatórios com o resultado da análise de conteúdo efetuada, o que se considerou ser uma vantagem.

No processo de análise optou-se por se criar duas unidades hermenêuticas: uma dedicada à análise da informação referente aos nove pais e outra à técnica de terapia ocupacional.

O tratamento desta informação implicou a sua codificação, ou seja, os dados brutos foram transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitiram uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo (Holsti, 1969, citado em Bardin, 1977). Como afirma Bardin (1977) este processo implica duas etapas: o inventário, onde os elementos são isolados e a classificação: os elementos são repartidos e procura-se atribuir uma organização às mensagens.

Cada entrevista foi analisada individualmente, ainda que integrada na respetiva unidade hermenêutica e procedeu-se ao processo de categorização desse material, definindo-se de forma indutiva as subcategorias que emergiram do conteúdo das entrevistas. De seguida iniciou-se o processo de categorização com a definição das categorias e posteriormente dos temas. Concluído este processo procedeu-se à elaboração de networks que nos ajudaram a ter uma representação da análise efetuada e das relações estabelecidas entre as categorias criadas.

Em síntese, a análise de conteúdo possibilitou a desmontagem do discurso dos entrevistados e a produção de um novo discurso através de um processo de localização e atribuição de traços de significação, resultado de uma relação dinâmica entre as condições da produção do discurso a analisar e as condições de produção da análise (Vala, 2005).

O estudo seguiu os princípios éticos exigidos para investigações desta natureza.

## RESULTADOS

Os dados recolhidos nas entrevistas semiestruturadas realizadas aos pais e ao técnico de terapia ocupacional permitiram-nos conhecer as suas perspetivas relativamente à utilização do iPad® pelas crianças com ADPM, considerando diversos tópicos. Assim, organizou-se a apresentação dos resultados em dois blocos: um dedicado às perspetivas dos pais e outro focado nas perspetivas do técnico de terapia ocupacional. O bloco respeitante aos pais apresenta os resultados das suas opiniões sobre as reações da criança à utilização do iPad®; as aplicações preferidas, de entre as usadas no estudo; a utilidade e as potencialidades das aplicações utilizadas; o balanço final sobre o uso do iPad® e as perspetivas sobre o futuro. O bloco referente ao técnico de terapia ocupacional aborda três temas: o primeiro apresenta as suas perspetivas iniciais, antes de as crianças começarem a usar o iPad®; o segundo expõe as suas perspetivas finais sobre as reações das crianças e o uso do iPad® e o terceiro descreve o balanço que faz sobre o uso do iPad® pelas crianças.

### Perspetivas dos pais face à utilização do iPad®

#### Reações da criança face à utilização do iPad®

Os pais não foram unânimes quanto às reações que os/as seus/suas filhos/as apresentaram face à utilização do iPad®, a maioria dos pais referenciou a existência de reações positivas, mas também foram referidas reações negativas. Na figura 3 apresentam-se as reações positivas e negativas das crianças face ao iPad® descritas pelos seus pais. A observação dessa figura permite-nos afirmar que, na opinião dos pais as reações positivas tiveram maior expressão do que as negativas, sendo que a reação “reagiu muito bem” foi a assinalada mais frequentemente pelos pais.

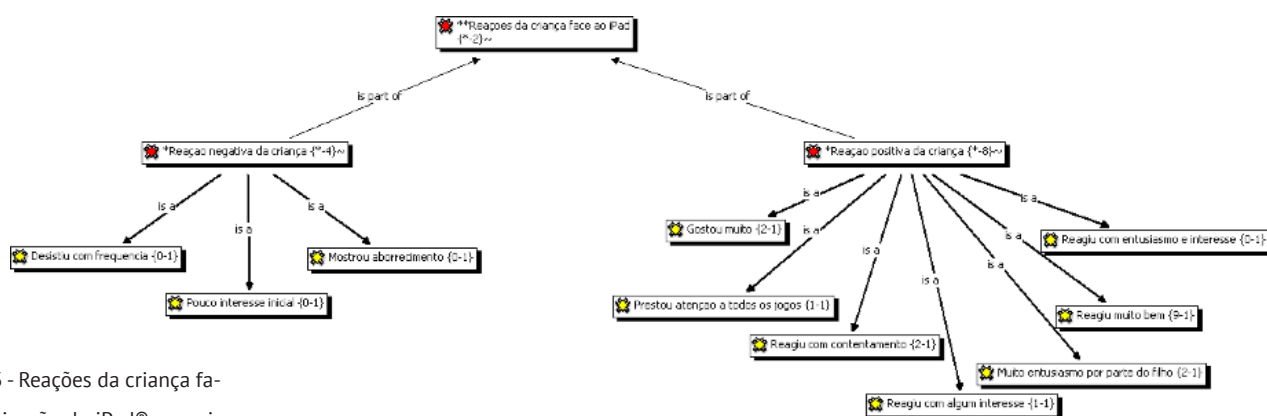


Figura 3 - Reações da criança face à utilização do iPad® na opinião dos pais

As reações positivas destacadas pelos pais relacionaram-se com o facto de as crianças terem reagido com entusiasmo e interesse ao uso do iPad®, mostrarem contentamento, terem prestado atenção a todas as aplicações e terem gostado muito de participar nas atividades criadas, como ilustram os seguintes excertos: “Ele ficou atento em todos os jogos” [Entr. 9:12, (25:25)] e “Ele gostou muito” [Entr. 6:14, (19:19)].

As reações negativas apresentadas pelas crianças, segundo alguns pais, relacionaram-se com três comportamentos: mostrar aborrecimento, desistir com frequência, e inicialmente mostrar pouco interesse, como se ilustra nos seguintes exemplos: “Ao princípio não ligava” [Entr. 4:24, (11:11)] e “ele acabava por se chatear” [Entr.10:33, (28:28)].

### Aplicações preferidas

Os pais mencionaram nas entrevistas as aplicações preferidas por si e pelos seus filhos. Essas opiniões foram organizadas no tema “Aplicações preferidas”, subdividido em duas categorias: aplicações preferidas pelas crianças e aplicações preferidas pelos pais (Figura 4).

As aplicações preferidas pelos pais foram: *Match it up* (seis pais no total de nove referiram esta aplicação); *Kids Memo* (três pais manifestaram esta preferência) e a aplicação *Injini lite*, nos vários jogos apresentados: a *Injini Lite\_ovelha*, *Injini lite\_ovos*, *Injini lite\_emparceirar* e *Injini lite\_tracing* (foi a que obteve mais preferências n=3 nesta aplicação), como se ilustra nos seguintes excertos: “Aquela da ovelhinha” [Entr.5:12, (25:25)], “Os ovinhos” [Entr.2:15, (37:37)] e “Foi aquela das metades” [Entr.3:40, (29:29)].

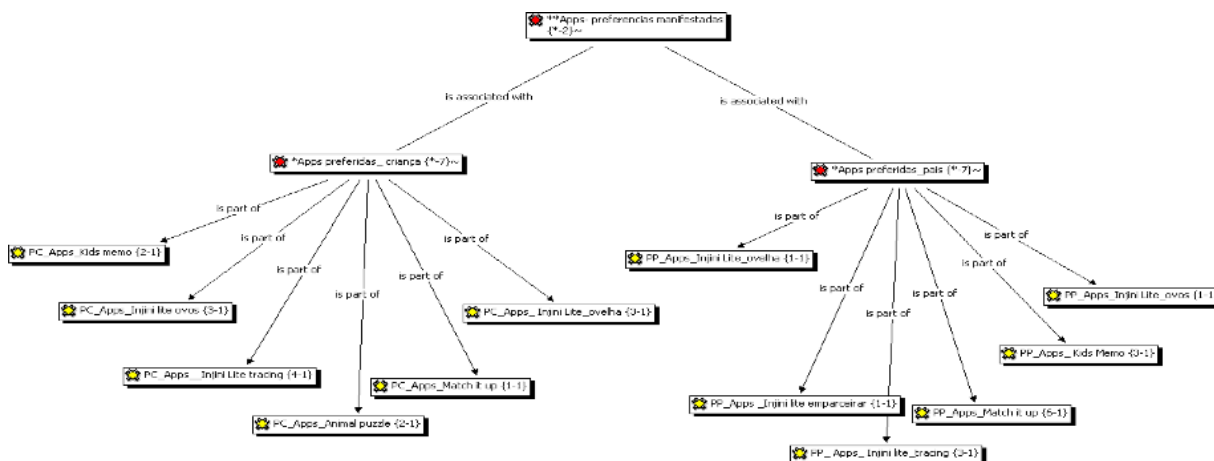


Figura 4 - Aplicações preferidas pelos pais e crianças

As preferências manifestadas pelas crianças foram mais diversificadas, sendo que os pais indicaram as aplicações: *Kids Memo*, *Injini Lite* (*Injini Lite\_ovos*, *Injini Lite\_tracing*, *Injini Lite\_ovelha*), *Match it up* e *Ani-*

*mal Puzzle*, como se retrata nos seguintes exemplos: “Mais, mais era talvez o da ovelha” [Entr. 3:49, (31:31)] e “A das linhas” [Entr.10:31, (44:44)]. Ainda que os pais tenham referido serem mais variadas as preferências apresentadas pelas crianças, as descritas mais frequentemente corresponderam aos jogos integrados na aplicação Injini Lite (tracing, ovos e ovelha) (cf. Figura 4). A aplicação *Match it up* que foi a preferida pelos pais, apenas registou uma preferência por parte das crianças, segundo a opinião dos pais.

### **Utilidade e potencialidades das aplicações utilizadas**

Os pais manifestaram as suas opiniões sobre a utilidade das aplicações usadas pelo/a seu/sua filho/a, destacando o facto de estas serem úteis à promoção do desenvolvimento cognitivo, da motricidade fina, da atenção e concentração, da comunicação e da perceção visual, como se ilustra nos seguintes exemplos de falas dos entrevistados: “visto ter aumentado o tempo de atenção e concentração do meu filho” [Entr. 10:16, (22:22)], “a nível cognitivo também” \*Entr.3:37, (25:25)] e “foi também importante na sua motricidade” [Entr.10:18, (22:22)] e na figura 5.

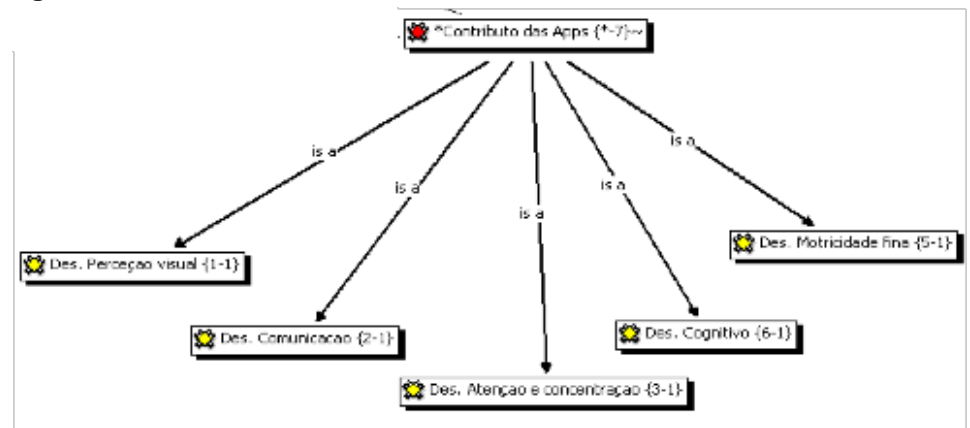


Figura 5 - Utilidade das aplicações segundo os pais

Os pais manifestaram ainda a sua opinião sobre as potencialidades do uso desta tecnologia em contexto terapêutico, referindo que esta desenvolve a capacidade de atenção e concentração, promove o desenvolvimento e a aprendizagem, é um recurso útil para crianças com problemas e um complemento para a intervenção, para além de as motivar para a aprendizagem, como se documenta na figura 6. Ilustra-se de seguida com excertos das entrevistas estas opiniões: “porque vai ajudar a estimular, no desenvolvimento deles” [Entr, 5:21, (31:31)], “Sem dúvidas que as aplicações têm um grande contributo para o desenvolvimento em geral” [Entr. 10:26, (34:34)] e “qualquer criança com este tipo de problema ou com outro tipo de problema” [Entr 3:13, (14:14)].

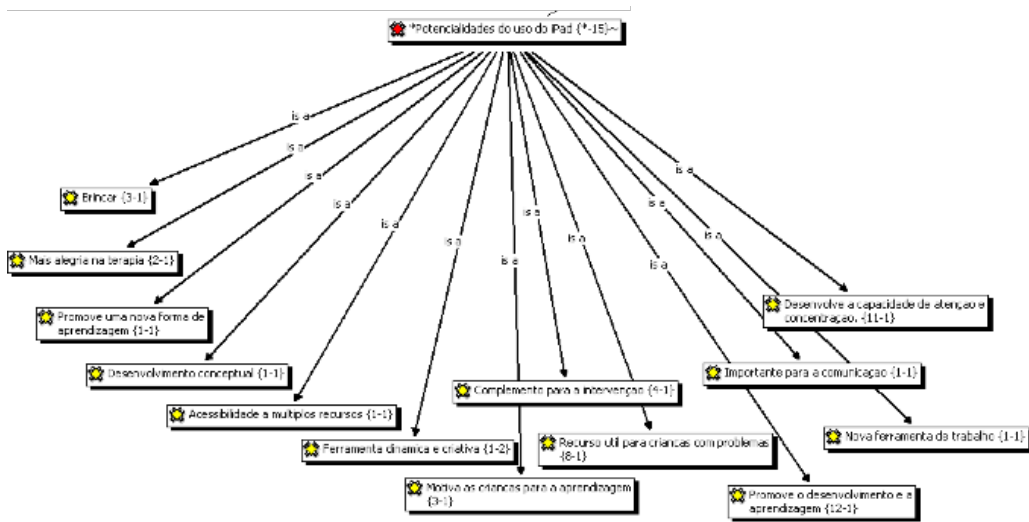


Figura 6 - Potencialidade das aplicações segundo os pais

### Apreciação final sobre o uso do iPad®

Os pais fizeram também uma apreciação final sobre o uso do iPad® pelos seus filhos. Os resultados permitiram-nos identificar: i) as evoluções assinaladas; ii) os sentimentos dos pais face ao iPad®; iii) o balanço do uso do iPad®; iv) as aplicações consideradas mais difíceis; e v) as aplicações mais favoráveis ao desenvolvimento. Seguidamente apresentam-se os resultados de cada uma destas categorias, na Figura 7.

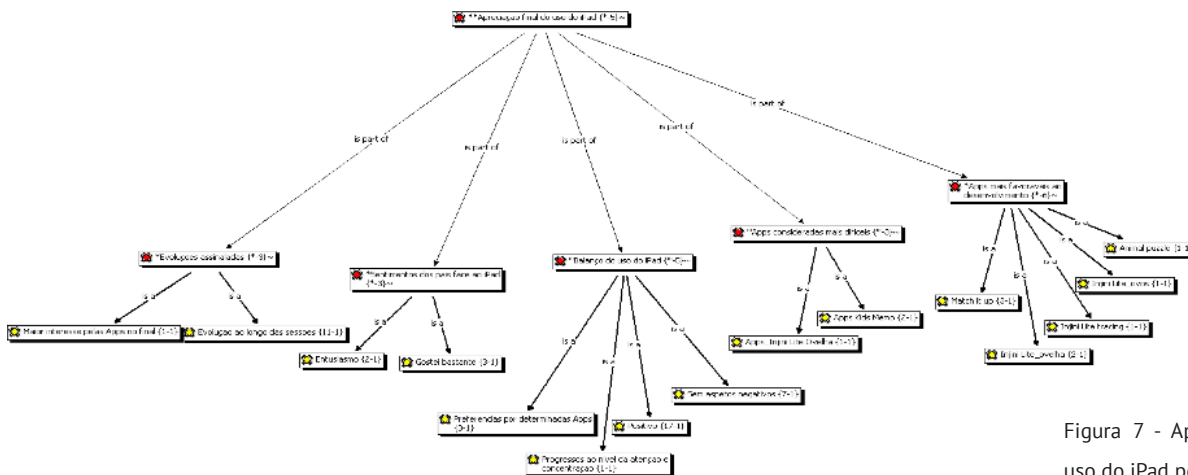


Figura 7 - Apreciação final do uso do iPad pelos pais

Quanto às evoluções registadas os pais destacaram, sobretudo, o facto de os filhos terem registado evolução ao longo das sessões, como retrata a seguinte afirmação: “Desde a primeira sessão até à décima sessão, houve uma evolução muito, muito acentuada mesmo” [Entr.3:18, (17:17)]. Um dos pais assinalou ainda que o filho registou mais interesse pelas aplicações nas últimas sessões.

Relativamente aos sentimentos vividos pelos pais com a sua participação nesta experiência, estes mencionaram que gostaram bastante e

que se sentiram entusiasmados, como ilustram os seguintes exemplos: “Excelente” [Entr.9:5, (15:15)], “Muito bom” [Entr. 9:3, (13:13)] e “ferramenta de trabalho do ponto de vista de dinâmica e criatividade” [Entr.10: 13, (11:11)].

Os pais fizeram igualmente um balanço positivo do uso do iPad® salientando que as crianças mostraram preferências por determinadas aplicações, observaram progressos ao nível da atenção e concentração e não relataram aspetos negativos, como seguidamente retratamos com excertos de algumas entrevistas: “não acho que haja algum negativo” [Entr.3:33, 23:23] e “Bastante positivo” [Entr. 4:11, (20:20)].

Os pais teceram ainda algumas considerações sobre as aplicações consideradas mais difíceis, sendo relatadas as aplicações *Injini lite\_ovelha* e a *Kids Memo*, como se ilustra na seguinte afirmação: “Aquele da ovelhinha” [Entr. 5:12, (25:25)] e “ela nunca conseguiu identificar os animais” [Entr.5:29, (37:37)]. Contudo, estas opiniões não tiveram muita expressão no seu conjunto, apresentando uma fraca densidade, tendo sido referidas apenas três vezes. Os pais descreveram como aplicações mais favoráveis ao desenvolvimento do/a filho/a as aplicações: *Match it up* (considerada por seis dos nove pais); *Injini lite\_ovelha*; *Injini lite\_tracing* (n=3); *Injini lite\_ovos* e *Kids Memo* (considerada apenas por três pais) como corroboram as seguintes afirmações: “o completar, acho que esse foi muito bom mesmo” [Entr.3:44, (29:29)], “O de puxar para baixo” [Entr. 4:10 (37:37)] e “Foi aquela das metades” [Entr.3:40, (29:29)].

### Futuro

Os pais apresentaram ainda um conjunto de sugestões para o futuro, as quais se relacionaram com as aplicações que consideraram ser útil estudar no futuro e fizeram algumas propostas relacionadas com o próprio uso da ferramenta iPad®, como se pode observar na figura 8.

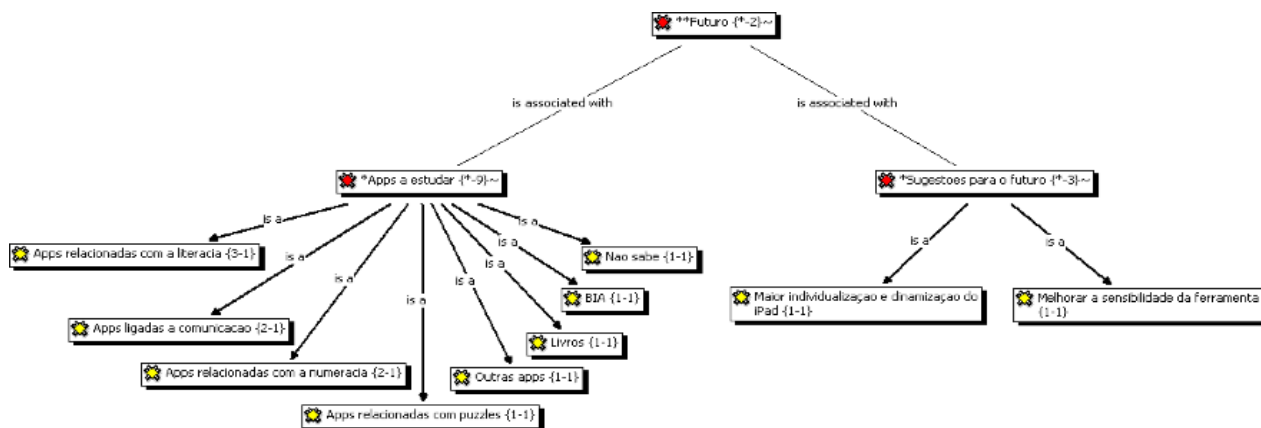


Figura 8 - Sugestões para o futuro

Os pais sugerem que futuramente era útil estudar o uso de aplicações ligadas à literacia, numeracia e à comunicação, como são exemplificados com as seguintes afirmações: “livros” [Entr.3:39, 27:27], “os números, quantidades” [Entr.7:41, 28:28] e “um nível mais à frente daquelas, com comunicação, com voz, com som” [Entr. 6:22, (27:27)]. Referiram ainda outras aplicações como sejam as que permitem realizar puzzles e a aplicação BIA. Afirmaram igualmente ser importante procurar-se melhorar a sensibilidade da ferramenta iPad® e aumentar a sua dinamização e individualização, como é ilustrado na seguinte afirmação: “penso que deveriam melhorar a sensibilidade para ser ferramenta de trabalho de crianças com dificuldades” [Entr.10: 25, (31:31)] e “com o tempo será mais dinamizada e personalizada” [Entr.10:14, (17:17)].

Em síntese, a análise de conteúdo às entrevistas realizadas aos pais revelou dados importantes, nomeadamente o facto de considerarem que esta ferramenta apresenta grande potencial para o desenvolvimento dos seus filhos nos domínios da cognição, da comunicação e da motricidade. Os pais fizeram um balanço muito positivo, observando evolução no desenvolvimento dos seus filhos ao longo das sessões realizadas e declararam gostar bastante da tecnologia em estudo. Para o futuro, consideram que será importante, estudar outras apps relacionadas com: a literacia e numeracia, a comunicação, e com puzzles. Os pais salientam ainda que no futuro será importante melhorar a sensibilidade da ferramenta.

### **Perspetivas do terapeuta ocupacional face à utilização do iPad®**

#### Perspetivas iniciais

A análise de conteúdo à entrevista inicial permitiu-nos compreender a perspetiva do terapeuta ocupacional quanto à experiência relacionada com a utilização de tecnologias de apoio e as suas perceções sobre o potencial do iPad® em contexto terapêutico.

Da análise do primeiro tema definiram-se as seguintes categorias: i) a reação do técnico; ii) as tecnologias de apoio usadas e iii) as reações das crianças, as quais estão apresentadas na figura 9. Relativamente a tecnologias usadas o técnico afirmou utilizar com pouca frequência o computador, estando a sua experiência mais relacionada com as tecnologias de apoio que facilitam a deslocação e o posicionamento, como são exemplo os produtos de apoio à locomoção, como se ilustra nos seguintes excertos representativos: “talas, cadeiras de rodas, standing-frames, sistemas de posicionamento” [Entr.11:2, (13:13)] e “Esporadicamente utilizo outros, como o computador ou...ou outros” [Entr. 11:3, (13:13)].

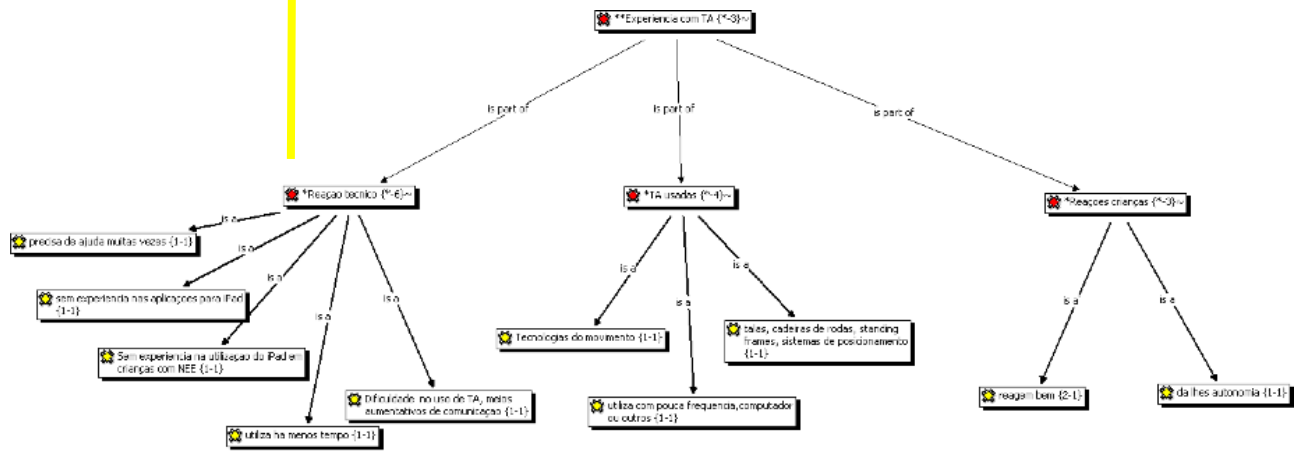


Figura 9 - Experiências do terapeuta ocupacional com tecnologias de apoio

Destaca-se ainda o facto de o técnico afirmar necessitar de ajuda frequente na utilização de tecnologias de apoio; de reconhecer que tem dificuldade no uso desse tipo de recursos e de meios aumentativos de comunicação e de não ter qualquer experiência na utilização do iPad®, como se retrata nos seguintes excertos: “As tecnologias, os meios aumentativos de comunicação para mim ainda são... tenho alguma dificuldade” [Entr. 11:7 (21:21)], “são coisas que utilizo há menos tempo” [Entr. 11:8, (21:21)] e “eu não tenho experiência na utilização do iPad® em crianças com NEE” [Entr. 11:10, (25:25)].

O terapeuta manifestou ainda as suas perceções sobre o potencial do iPad® em contexto terapêutico. Embora não tivesse experiência na utilização desta ferramenta tecnológica revelou ter uma opinião favorável à utilização desta ferramenta no contexto terapêutico (cf. figura 10), referindo que este pode trazer “Benefícios na individualização do uso do dedo” [Entr.11:14 (34:34)], e ainda que “É uma boa ajuda no contexto terapêutico” [Entr.11:23, (34:34)] e “penso que será uma mais-valia para estas crianças e para estas famílias” [Entr.11:17, (39:39)]. Também afirmou que a utilização do iPad® pode ser uma “Ajuda na capacidade de concentração” [Entr. 11:14, (34:34)].

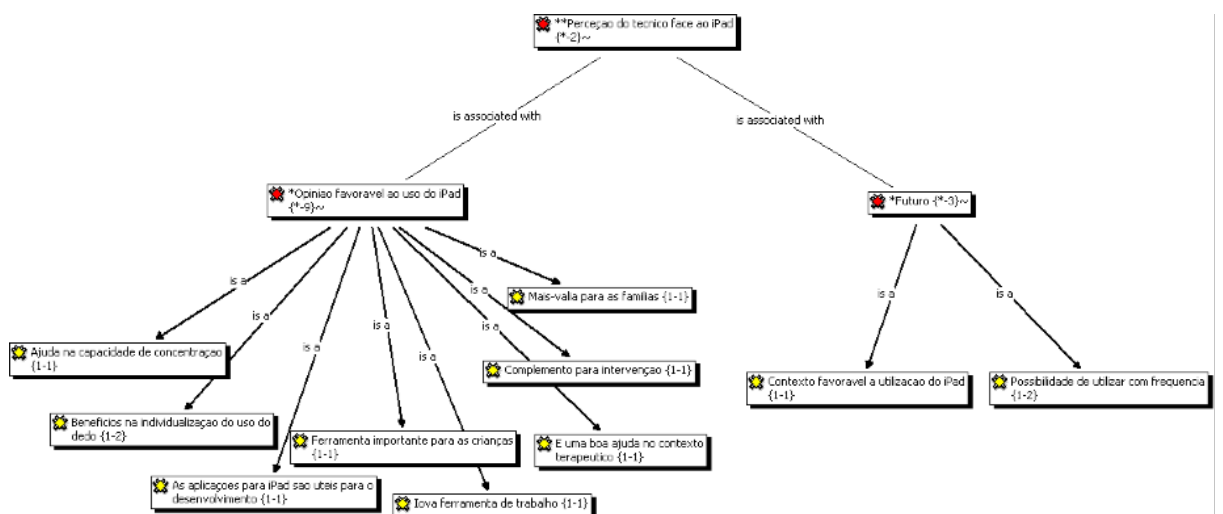


Figura 10 - Perceções do terapeuta ocupacional face ao uso do iPad®

Quanto à utilização do iPad® nas sessões terapêuticas, o técnico afirmou que poderá vir a usá-lo com frequência dado que no contexto onde trabalha existe um centro de recursos na área das tecnologias o que poderá ser facilitador de uma futura utilização. Como é referido: "As possibilidades que eu tenho de vir a utilizar o iPad® penso que serão muitas, dado que nós temos uma sala de tec...de meios aumentativos de comunicação" [Entr.11:21, (50:50)] e "eu poderei vir a utilizar com frequência o iPad®" [Entr.11:22, (50:50)].

Em síntese, o técnico disse não ter muita experiência na utilização nas TA e não ter qualquer experiência na utilização do iPad® por crianças com NEE, mas manifestou ser favorável à sua utilização por crianças com ADPM.

### **Perspetivas finais sobre as reações das crianças e o uso do iPad®**

A análise de conteúdo efetuada à entrevista final permitiu-nos saber as suas perspetivas sobre as reações das crianças e o uso do iPad®. Relativamente às reações das crianças face ao uso do iPad® foram definidas duas categorias: as perceções sobre as aplicações usadas e o envolvimento das crianças com o iPad®, como podemos observar na Figura 11.

O técnico declarou ser variável a preferência das crianças pelas aplicações, como se ilustra na seguinte fala "algumas crianças, numa sessão gostaram de um jogo e noutra sessão gostaram de outro", [Entr. 12:26, (36:36)]. Porém, destacou como preferidas as seguintes aplicações: *Injini lit\_tracing*, *Injini lite\_ovos*, e a *Injini lite\_ovelha*, "para outras o tosquiar da ovelha", [Entr.12:24, (36:36)] e "para algumas crianças foi o partir dos ovos" [Entr.12:23, (36:36)].

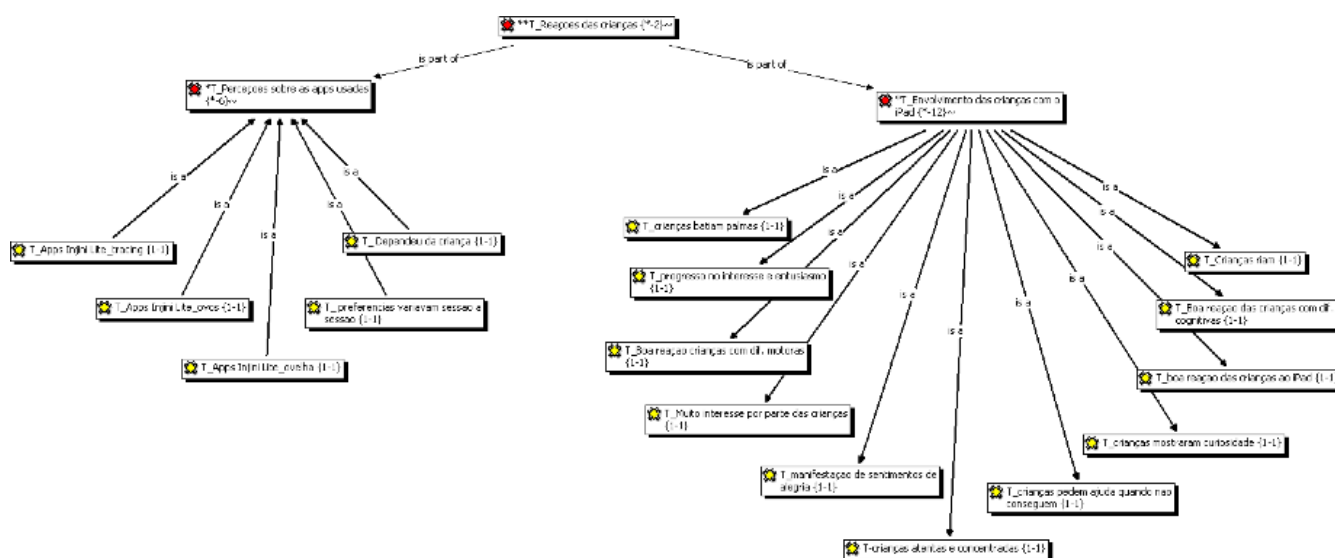


Figura 11 - Perceções do terapeuta sobre as reações das crianças face ao uso do iPad®



ramente, considerando que este pode ser causador de angústia para alguns pais, como mostram os exemplos seguintes: “Muitas das nossas famílias não podem adquirir o iPad®”, [Entr. 12:33, (18:18)] e “ficam angustiadas se acharem que a criança não o ter vai ficar prejudicada” [Entr. 12:34, (18:18)].

O técnico referiu a existência de algumas dificuldades, as quais se relacionam com a duração das aplicações, como se ilustra de seguida: “As dificuldades sentidas têm a ver com a duração de alguns jogos” [Entr.12:11, (14:14)] e com a complexidade de algumas aplicações, como se descreve no seguinte excerto “O jogo dos animais que desaparece para algumas crianças também não o conseguem executar pois a coordenação olho/ mão é ineficiente ou inexistente” [Entr.12:13, (14:14)].

Como sugestão para o futuro o técnico salientou ser importante explorar aplicações dedicadas ao desenvolvimento de conceitos, da escrita e da comunicação, como se exemplifica de seguida: “mas penso que devem ser exploradas outras aplicações tanto para a escrita” [Entr.12:19, (27:27)], “formas, cores”, \*Entr. 12:36, (27:27)], “que possam trazer uma mais-valia para a terapia destas crianças”, [Entr.12:20, (27:27)] e “para a oralidade” [Entr. 12:35, (27:27)].

O técnico referiu ainda que as aplicações usadas foram adequadas para o desenvolvimento de crianças com NEE, como se ilustra de seguida: “as aplicações utilizadas são ótimas para o desenvolvimento das crianças com NEE” [Entr.12:16, (22:22)]. Disse ainda que todas as aplicações contribuíram para o desenvolvimento dos participantes: “Não considero que tenha sido uma em especial que tenha contribuído para o desenvolvimento das competências estudadas, mas sim o seu conjunto” [Entr.12:21, (32:32)]. Assinalou igualmente a necessidade de as aplicações terem que ser personalizadas, tendo em conta cada criança, como se observa no excerto: “mas têm que ser avaliadas para cada criança, pois o que serve para uma não serve tão bem para outra” [Entr.12:17, (22:22)].

Resumindo, o técnico considerou que as crianças reagiram positivamente ao iPad®, mesmo aquelas que apresentavam dificuldades cognitivas e motoras mais complexas, manifestando-se curiosas, atentas, concentradas e alegria. Quanto às preferências pelas apps, o técnico considerou que foi variável de sessão para sessão e que as aplicações Injini lite\_ tracing, Injini lite\_ ovelha e Injini lite\_ ovos foram aquelas em que as crianças evidenciaram maior preferência. Na sua perspetiva as apps estudadas foram muito boas para o desenvolvimento das crianças com NEE. Também fez um balanço do uso do iPad® muito positivo, embora enunciasse algumas dificuldades sentidas, como a duração dos

jogos e a exigência de competências motoras precisas por parte da app *Kids memo*. Para o futuro, sugeriu que devem ser exploradas apps para a escrita, a comunicação e o desenvolvimento de conceitos concretos.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No início do estudo apurámos pela entrevista realizada ao técnico, que este possuía pouca experiência na utilização de TA, e que nunca tinha utilizado o iPad® com crianças com NEE. Esta limitação constitui um constrangimento, tal como se encontra documentado na literatura. Ainda que não se conheçam resultados nacionais, parece que poucos técnicos que trabalham na Intervenção Precoce têm treino nesta área, mostrando que ainda há muito trabalho a fazer, no que respeito a ajudar os profissionais a compreender como seleccionar e usar estes recursos tecnológicos (cf. Wilcox, Guimond, Campbel & Moore, 2006).

Apesar de o técnico não ter experiência no uso deste recurso tecnológico, os resultados do presente estudo evidenciaram que os pais e o técnico de terapia ocupacional fizeram um balanço muito positivo do tempo de utilização do iPad®, afirmando que o mesmo superou as suas expectativas iniciais, não encontrando aspetos negativos na sua utilização. Contudo, fez referência ao facto de o iPad® ser um recurso pouco acessível em termos financeiros, o que pode ser fator de angústia para as famílias, pelo facto de algumas não o poderem adquirir.

Um dos benefícios da utilização do iPad® apontado pelo técnico diz respeito à individualização do uso do dedo. Assim, torna-se evidente que esta ferramenta pode ser uma mais-valia para o desenvolvimento da motricidade fina, constituindo-se como um recurso lúdico e pedagógico (cf. Moffett & Amend, 2011).

Quanto à utilização do iPad® no futuro, em contexto terapêutico, o técnico refere que poderá vir a usá-lo com frequência, uma vez que o seu local de trabalho possui uma sala de novas tecnologias. Este reforçou ainda o facto da importância de os educadores disponibilizarem a tecnologia às suas crianças, o que vai ao encontro do que tem sido reportado noutros estudos (cf. Conley, 2012).

Na opinião dos pais as reações positivas das crianças participantes no estudo tiveram maior expressão do que as reações negativas, sendo que a reação «reagiu muito bem» foi a expressão assinalada mais frequentemente nas entrevistas. O balanço que os pais fizeram do uso do iPad® foi muito positivo, o que coincide com os resultados de Johnson (2013). Os pais referiram ainda o entusiasmo vivido com esta expe-

riência e consideraram que as crianças evoluíram ao longo das sessões realizadas. Realçaram ainda o potencial desta ferramenta tecnológica no desenvolvimento da capacidade de atenção e de concentração de seus filhos.

Quanto à utilização desta ferramenta, no futuro, os pais consideraram importante explorar aplicações ligadas à numeracia, literacia e à comunicação, e ser melhorada a sensibilidade desta ferramenta.

Os pais e técnico reconheceram o potencial do iPad® para proporcionar novas oportunidades de aprendizagem às crianças e de os ajudar a alcançar o seu potencial, concluindo-se que as suas opiniões foram coincidentes e favoráveis ao uso do iPad® no contexto terapêutico, o que de alguma forma vai ao encontro do que outros estudos nos têm reportado (cf. Conley, 2012; Reis et al., 2012; Kagohara et al., 2013) quanto ao potencial da utilização desta ferramenta tecnológica por crianças com NEE.

O custo desta ferramenta foi a única barreira assinalada e apenas pelo técnico de terapia ocupacional, referindo que esse aspeto pode criar angústia a alguns pais. Os pais não assinalaram qualquer obstáculo à utilização desta ferramenta tecnológica.

Em síntese, as perspetivas de pais e do técnico de terapia ocupacional relativamente à utilização do iPad® em contexto terapêutico encontram-se descritas na Figura 13.

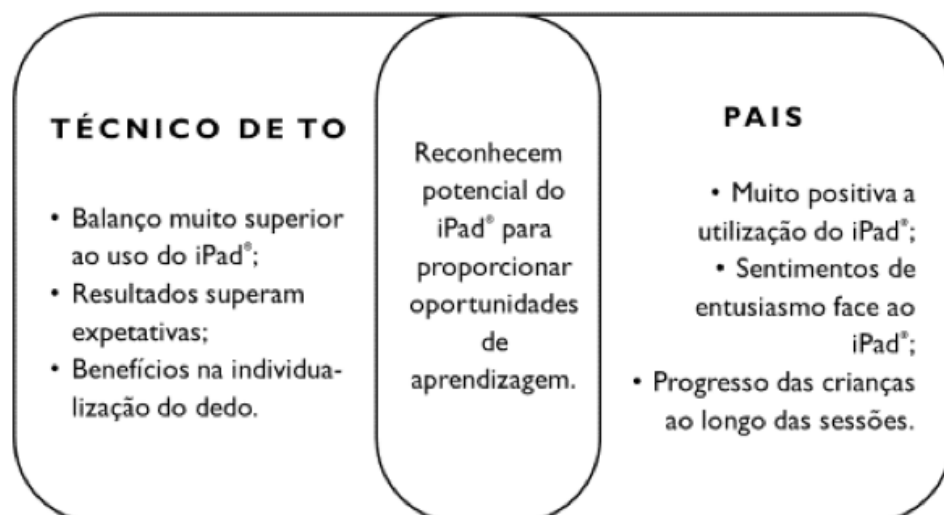


Figura 13 - Perspetivas de pais e terapeuta ocupacional face ao uso do iPad®

Os resultados evidenciam que as preferências de pais e crianças nem sempre foram coincidentes, o que remete para o facto de os pais terem conseguido fazer a distinção entre as suas preferências e as das crianças. Os pais consideraram ainda as aplicações selecionadas para o estudo, um contributo para o desenvolvimento dos seus filhos. Achado que vai ao encontro dos resultados do estudo de Kagohara et al. (2013), onde se afirma que cada vez mais se estão a comercializar aplicações com o intuito de serem usadas em programas de reabilitação e para uso educacional. Os 15 estudos revistos pelos autores, com resultados largamente positivos, sugerem o iPad® como uma ferramenta tecnologicamente viável para indivíduos com problemáticas do desenvolvimento.

Face às características das aplicações utilizadas neste estudo e aos resultados obtidos, o iPad® parece ser uma ferramenta tecnologicamente útil para promover o desenvolvimento de crianças com problemáticas do desenvolvimento (Kagohara et al., 2013).

O balanço da utilização do iPad® neste estudo é considerado pelos pais como muito positivo, fazendo estes, referência ao progresso sentido ao longo das sessões de estudo com o iPad®, dos seus filhos. Quanto ao técnico, constatou-se no início do estudo que para além da pouca experiência na utilização de TA, nunca tinha utilizado o iPad® com crianças com NEE. Porém, a sua perceção final do uso do iPad® foi positiva, não apontando aspetos negativos à sua utilização. Este profissional nomeia a individualização do dedo, como um dos benefícios da utilização do iPad®, nas crianças do estudo. Os resultados do presente estudo vão ao encontro do que nos diz Apple (2011), isto é, que o iPad® parece despertar o interesse de técnicos que intervêm na área da deficiência, especificamente com as dificuldades ao nível da motricidade fina (Apple, 2011, citado em Moffett & Amend, 2011), existindo já aplicações que têm como objetivo o desenvolvimento da motricidade fina, sendo que as atividades do foro cinestésico e tátil são especialmente úteis em crianças com NEE (Moffett & Amend, 2011).

Conclui-se ainda que a concretização deste estudo, permitiu: (i) familiarizar os pais das crianças com os dispositivos móveis em contexto terapêutico; (ii) disponibilizar informação aos pais sobre aplicações que poderão de algum modo contribuir para o desenvolvimento dos seus filhos; (iii) promover experiência ao técnico de terapia ocupacional na utilização do iPad®; e (iv) compreender o modo com as crianças reagiram a um dispositivo móvel em contexto terapêutico.

Após reflexão sobre o percurso deste estudo e os resultados obtidos, considera-se importante continuar a investigar a usabilidade do iPad®

mas noutros contextos, tais como o contexto educativo e familiar e estudar o envolvimento do adulto em todo este processo, o qual não foi possível analisar neste estudo. Sendo este um elemento fulcral do processo educativo, entende-se pertinente analisar as estratégias que utiliza para aumentar o nível de envolvimento e de atividade e participação da criança.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo procurou-se conhecer as perspetivas de pais e profissionais face à utilização do iPad® por crianças com AGD (potencialidades e barreiras). Os participantes fizeram um balanço muito positivo da experiência vivida, considerando que a ferramenta iPad® apresenta inúmeras potencialidades para a promoção do desenvolvimento de crianças com AGD.

Portanto, os resultados sugerem que o iPad® pode ser uma ferramenta tecnologicamente viável para se criar oportunidades para as crianças com dificuldades no seu desenvolvimento e aprendizagem se desenvolverem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação. Um guia prático e crítico*. Asa Editores: Lisboa.

American Psychiatric Association (APA) (2013). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, DSM-5, 5ª Edição*, Artmed.

Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação (2ª edição)*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Amado, J. & Freire, I. (2014). Estudo de caso na investigação em educação. In J. Amado (Ed.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp.121-143). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Amado, J. & Ferreira, S. (2014). A entrevista na investigação em educação. In J. Amado (Ed.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp.207-233). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Coleção Ciências da Educação, 12. Porto: Porto Editora.

Campaña, L. V. & Ouimet, D. A. (2017). iStimulation: Apple iPad Use with Children Who Are Visually Impaired, Including Those with Multiple Disabilities, *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(1), 67-72.

Conley, J. (2012). Can the iPad Address the Needs of Students with Cognitive Impairments by Meeting IEP Goals?. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of SITE 2012--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3986-3990). Austin, Texas, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Acedido em <https://www.learntechlib.org/p/40229/>.

Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. 2ª edição. Vila Nova de Famalicão: Edições Almedina, S. A.

Chou, C. C., Block, L. & Jesness, R. (2012). A Case Study of Mobile Learning Pilot Project in K–12 Schools, *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 11–26.

Chiong, C. & Shuler, C. (2010). Learning is there an App for that? Investigations of Young Children's Usage and Learning with Mobile Devices and Apps. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

Crescenzi, L. & Grané, M. (2016). Análisis del diseño interactivo de las mejores apps educactivas para niños de cero a ocho años, *Comunicar*, 46, 77-85, DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-08>.

Encarnação, P., Azevedo, L. & Landal, A. (2015). Tecnologias de apoio para pessoas com deficiência. Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Editorial do Ministério da Educação e Ciência.

Estrela, A. (2008). Teoria e prática de observação de classes. Uma estratégia de formação de professores. Porto: Porto Editora.

Ferreira, J. C. (2004). Atraso global do desenvolvimento psicomotor. Dossier Perturbações do desenvolvimento. *Revista portuguesa de clínica geral*, 20, 703-712. Acedido em 10 de Outubro, 2014, de <http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10096/9833>.

Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). Metodologia da investigação. Guia para a auto-aprendizagem. Lisboa: Universidade Aberta.

Jackson, G. M. (2011). Internet Activities and Developmental Predictors: Gender Differences Among Digital Natives, *Journal of Interactive Online Learning*, 10(2), 64-76.

Johnson, G. M. (2013). Using Tablet Computers with Elementary School Students with Special Needs: The Practices and Perceptions of Special Education Teachers and Teacher Assistants, *Canadian Journal of Learning and Technology*, *La Revue canadienne de l'apprentissage et la technologie*, 39(4), 1-12. Acedido em 7 de outubro, 2017, de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1029332.pdf>

Stephenson, J. (2015). Teaching Schedule Use on an iPad to Children With Developmental Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 30(4), 207-212.

Kagohara, D., Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M., Lancioni, G., Davis, T. & et al. (2013). Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Research in Development Disabilities*, 34, 147-156.

Learmonth, M. (2010). How the iPad Became Child's Play and Learning Tool. *Advertising Age*, Acedido em 10 de Outubro, 2017, de: <http://adage.com/article/digital/ipad-child-s-play-learning-tool/144284/>

Madureira, I. (2012). Tornar-se Professor de Educação Especial: Uma abordagem Biográfica. (Tese de Doutoramento, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal).

Maich, K. & Hall, C. (2016). Implementing iPads in the Inclusive Classroom Setting, *Intervention in School and Clinic*, 51(3), 145–150.

McCrea, B. (2010, January). Measuring the iPad's Potential for Education. *THE Journal*, Retirado de: <http://thejournal.com/articles/2010/01/27/measuring-the-ipads-potentialforeducation.aspx>

Moffett, C. & Amend, K. (2011). Assistive Technology For Fine Motor Development. EDUC 6330 Teaching Methodology for the Professional. Acedido em 20 de Outubro, 2014, de <http://stuweb.hbu.edu/summer2009/educ530629/moffettcc/portfolio/FineMotorAsstTech.pdf>.

Morgado, J.C. (2016). O estudo de caso na investigação em educação (2ª Edição). Santo Tirso: De Facto Editores.

Nguyen, L., Barton, S.M. & Nguyen, L.T. (2015). iPads in Higher Education – Hype and Hope, *British Journal of Education Technology*, 46(1), 190-203, DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12137>.

Nunes, C. (2012). Apoio a pais e docentes de alunos com multideficiência: Conceção e desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem. (Tese de Doutoramento, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal).

Oliveira, R., Rodrigues, F., Venâncio, M., Saraiva, J.M. & Fernandes, B. (2012, dezembro). Avaliação e Investigação Etiológica do Atraso do Desenvolvimento Psicomotor / Défice Intelectual. *Saúde Infantil*, 34(3), 05-10. Acedido em 1 de setembro de 2017 de: <http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/1497/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Investiga%C3%A7%C3%A3o%20Etiol%C3%B3gica%20do%20Atraso%20do%20Desenvolvimento%20Psicomotor.pdf>

Pilgrim, J., Bledsoe, C. & Reily, S. (2012). New Technologies in the Classroom. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*, 78(4), 16–22.

Ponte, J. (2002). A formação para a integração das TIC na Educação Pré Escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico. Porto: Porto Editora.

Porfirio, H., Nogueira, S., Fernandes, B. & Borges, L. (1999). A criança com défice cognitivo- Ponto da situação da abordagem médica. Parte I. *Saúde Infantil*, 21(2), 7-13.

Price, S., Jewitt, C. & Crescenzi, L. (2015). The Role of iPads in Pre-school Children's Mark Making Development, *Computer & Education*, 87, 131–141.

Quivy, R. & Campenhoudt, L.V. (2003). *Manual de Investigação em*

Reis, S., Ferreira, S. & Ramos, A. (2012). Análise das potencialidades do iPad® visualizadas nos vídeos do Youtube™, no âmbito das Necessidades Educativas Especiais. *Internet Latent Corpus Journal*, 2, 5-18. Acedido em 30 de janeiro de 2015 de [www.dge.mec.pt/educacaoespecial/.../ensinoespecial/publ\\_manual\\_apoio](http://www.dge.mec.pt/educacaoespecial/.../ensinoespecial/publ_manual_apoio).

Ruiz, F. J. & Belmonte, A.M. (2014). Young People as Users of Branded Applications on Mobile Devices, *Comunicar*, 43, 73-81, DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-07>.

Silva, E. & Albuquerque, C. (2011). Atraso do desenvolvimento: A imprecisão de um termo. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 12(1), 19-39.

Suárez-Guerrero, C., Lloret-Catalá, C. & Mengual-Andrés, S. (2016). Teachers' Perceptions of the Digital Transformation of the Classroom through the Use of Tablets: A Study in Spain, *Comunicar*, XXIV(49), *Media Education Research Journal*, 81-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-08>.

Shuler, C., Winters, N. & West, M. (2013). *The Future of Mobile Learning: Implications for policy makers and planners*. Paris: UNESCO.

Vala, J. (2005). A análise de Conteúdo. In A. S. Silva & J. M. Pinto (Orgs.). *Metodologia das Ciências Sociais*. Biblioteca das Ciências Sociais(pp.102-128), Porto: Edições Afrontamento.

Wilcox, M.; Guimond, A.; Campbell, P.; & Moore, H. (2006). Provider Perspectives on the Use of Assistive Technology for Infants and Toddlers With Disabilities. *TECSE*, 26(1), 33 – 49.