



Validação de «Jogos Educativos Digitais» para o desenvolvimento da Consciência Fonológica em crianças com NEE

Tânia Isabel Rebelo Guindeira

Orientador

Professor Doutor Henrique Gil

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Henrique Gil, Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Setembro de 2016

Composição do júri

Presidente do júri:

Doutora Maria Helena de Pedro Mesquita

Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais:

Doutora Célia Maria Adão de Oliveira Aguiar de Sousa (arguente)

Professora Adjunta da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria

Doutor Henrique Manuel Teixeira Gil (orientador)

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Dedicatória

Aos meus pais, por tudo o que representam para mim.

Agradecimentos

Chegou a hora de agradecer! Agradecer a todos que me ajudaram nesta longa jornada e sem os quais não seria possível aqui chegar.

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Henrique Gil, por todo o apoio e perseverança. Obrigada pelo seu suporte, pela sua disponibilidade constante e pelas suas rápidas respostas às minhas dúvidas. Obrigada também por me motivar e por todas as oportunidades de crescimento e divulgação do meu trabalho que me conferiu. Quero ainda agradecer-lhe toda a confiança que depositou em mim ao longo destes meses.

Agradeço igualmente à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, bem como a todos os docentes da referida instituição pelo acompanhamento e pela formação que me proporcionaram.

Agradeço à Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto e a todos os docentes que me acompanharam durante a minha licenciatura, pela exigência e rigor pela qual se pautam. A eles devo o amor à minha profissão e a vontade intrínseca de sempre querer fazer mais e melhor.

Como se trata de um trabalho de projeto no âmbito da validação de jogos por mim efetuados, não posso deixar de agradecer às pessoas responsáveis pela sua elaboração. Primeiro à Terapeuta Catarina Lopes, minha orientadora de estágio no Hospital São Teotónio, por ter uma grande influência no trabalho que desenvolvo e por me ter estimulado a efetuar os meus primeiros jogos para crianças. Em segundo lugar e não menos importante, agradeço a todas as crianças que já acompanhei e acompanho, por serem a minha fonte de inspiração para a elaboração dos jogos e por todo o carinho que me conferem. Tenho a certeza que todas as crianças que por mim passam, não vão sós, nem me deixam só. Deixam um pouco de si, levam um pouco de mim. Agradeço também ao Ramiro Silva, informático, que em muito me ajudou na parte técnica da construção destes jogos.

Às minhas colegas de mestrado, especialmente, às que formaram grupo comigo no primeiro ano, pelo companheirismo e pelo fantástico grupo que formamos. Agradeço também às minhas colegas e companheiras das longas viagens entre Foz Côa, Guarda e Castelo Branco.

Também agradeço aos meus amigos, por desculparem a minha ausência e falta de tempo. Quero agradecer à amiga de todas as horas, Helena Pedro, que comigo efetuou o primeiro ano deste mestrado, pelo suporte e por me encorajar nas horas menos boas. E agradeço ao Rui Loureiro, por ser uma presença constante na minha vida e, por à sua maneira, me incitar a dar o melhor de mim.

Quero fazer um agradecimento muito especial aos meus avós, por compreenderem a minha ausência e a minha falta de tempo, mesmo quando passaram por uma fase tão complicada das suas vidas, nos últimos dois anos. Obrigada por tudo o que sempre fizeram por mim e por todo o apoio e carinho que sempre me dão.

E para finalizar, agradeço aos meus pais... é impossível transmitir por palavras o quanto lhe agradeço por tudo o que sou. À minha mãe, porque sem ela nunca teria chegado aqui, por ser a pessoa que me instiga a lutar pelos meus sonhos, que nunca me deixa desistir de nenhum projeto e que me faz todos os dias querer ser melhor pessoa e melhor profissional. Ao meu pai por ser a pessoa das soluções brilhantes, o meu ponto de equilíbrio e a paz apaziguadora da minha vida. O meu muito obrigada aos dois pelo companheirismo, por estarem sempre presentes e por acreditarem em mim, sem vocês nada teria sido possível.

A todos o meu eterno obrigada!

Viver não é necessário. Necessário é criar.

Fernando Pessoa

Resumo

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm um papel crucial e relevante na sociedade atual. Neste seguimento, começam a disseminar-se na escola afirmando a sua grande ascendência no processo de ensino/aprendizagem. Nesta ótica, elas vêm contribuir para a inclusão social de crianças/jovens com necessidades educativas especiais (NEE). No entanto, embora as TIC constituam um bom contributo com 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, não sendo completamente eficazes.

Neste sentido, tem vindo a ser constatada a necessidade de um *software* que reunisse as ferramentas fundamentais ao desenvolvimento da consciência fonológica o que, conseqüentemente, poderá melhorar e vir a facilitar a aquisição leitura e da escrita. Esta lacuna desencadeou uma investigação no sentido de se propor a elaboração de um conjunto de jogos que promovesse o desenvolvimento da consciência fonológica em idade pré-escolar. Para o efeito, utilizou-se um programa de carácter utilitário: PowerPoint da Microsoft. A elaboração das propostas de jogos educativos pretendeu averiguar o contributo dos recursos digitais elaborados no desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE. Os principais objetivos traçados consistiram em: 1) promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE; 3) validar protótipos de «Jogos Educativos Digitais» elaborados no âmbito da investigação.

A metodologia adotada consistiu numa investigação de carácter qualitativo, numa uma abordagem que privilegiou um estudo de casos múltiplos e a investigação-ação, de carácter quer exploratório analítico, quer descritivo e interpretativo. A investigação foi baseada no trabalho de campo, que envolveu duas crianças e os «Jogos Educativos Digitais» elaborados no âmbito da investigação. Durante o processo investigativo foram realizadas sessões práticas de intervenção junto das crianças participantes, onde se recolheram as respetivas notas de campo e onde foi possível a introdução de diversos ajustamentos, tal como se prevê numa investigação-ação. Paralelamente entrevistaram-se dois especialistas em TIC e uma especialista em educação especial (EE), a quem foram dados a conhecer estes jogos concretizando-se, numa fase posterior, a respetiva avaliação.

Após a recolha, tratamento e análise dos dados aferiu-se que as crianças participantes obtiveram bons resultados na aquisição das competências de consciência fonológica, bem como se registou uma acentuada melhoria ao nível da aprendizagem, participação, envolvimento, interesse, colaboração e persistência, o que conduziu a uma melhoria gradual no seu desempenho. Os resultados obtidos vieram ao encontro das expectativas dos especialistas em TIC e em EE, 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.

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) play a crucial and important role in today's society. In this line of thought, they begin to spread at school, stating their great influence in the teaching/learning process. From this perspective, they have been contributing to the social inclusion of children/young people with special educational needs (SEN). However, although ICTs constitute a good contribution with a lot of features and ability to adapt to individual needs, they not always have all the essential tools to develop a specific skill and its subdomains, not being completely effective.

Thus, it has been stated the need of a software that would have the fundamental tools for the development of phonological awareness which, consequently, can improve and facilitate the reading and writing acquisition. This gap triggered an investigation in order to propose the elaboration of a set of games that would promote the development of phonological awareness in preschool age. For this purpose, we used a programme of utilitarian character: Microsoft PowerPoint. The elaboration of proposals of educational games intended to check out the contribution of digital resources developed in the development of phonological awareness in children with special needs. The main goals set consisted of: 1) promoting the use of ICT in the area of SEN; 2) implementing strategies for the use of ICT at the level of the development of phonological awareness in children with special needs; 3) validating prototypes of «Digital Educational Games», developed during the investigation.

The adopted methodology consisted of a qualitative research, in an approach that privileged a study of multiple cases and the investigation-action, of either analytical exploratory or descriptive and interpretative character. The investigation was based on field work, which involved two children and «Digital Educational Games», developed during the investigation/research. During the investigation process practical sessions were held with the children and were collected the respective field notes and it was possible the introduction of several adjustments, as it is expected in an investigation-action. At the same time, were interviewed two ICT specialists and a specialist in special education (SE), to whom were given to know these games and, later, made the respective evaluation.

After the collection, processing and analysis of data, it was assessed that the participating children have been successful in acquiring the phonological awareness skills, as well as a stressed improvement in terms of learning, participation, involvement, interest, cooperation and persistence, which led to a gradual improvement in their performance. The obtained results came to meet the expectations of ICT and EE experts, as it became evident in the analysis of the content of the respective interviews, having these ones appreciated positively the overall construction of the games, considering them an advantage in the process of teaching/learning.

Key-words

Phonological Awareness; Digital Educational Games Special; Educational Needs; Information and Communication Technologies.

Índice geral

Introdução.....	1
Parte I - Enquadramento Teórico	3
Capítulo 1. Necessidades Educativas Especiais e Educação Especial.....	4
1.1. Conceito de Necessidades Educativas Especiais (NEE).....	4
1.2. História da Educação Especial.....	5
1.3. A EE e o seu enquadramento no sistema educativo Português.....	7
Capítulo 2. Linguagem e a sua Influencia na aquisição da Leitura e da Escrita	11
2.1. Desenvolvimento da Linguagem	11
2.2. Desenvolvimento Fonológico	13
2.2.1. Definição e delimitação do conceito de Consciência Fonológica	13
2.2.2. Desenvolvimento da Consciência Fonológica.....	14
2.2.3. Tipos de Consciência Fonológica.....	15
2.3. A Consciência Fonológica e a aquisição da Leitura e da Escrita.....	16
Capítulo 3. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)	19
3.1. Conceito de TIC.....	19
3.2. As TIC e a Educação	20
3.2.1. As TIC na Educação Especial	22
3.3. Influência das TIC no desenvolvimento da consciência fonológica, leitura e da escrita	24
3.4. Software Educativo	25
3.4.1. Software Educativo: Definição e conceito	25
3.4.2. Tipologias de Software Educativo.....	26
3.4.3. Aplicação do Software Educativo	28
3.4.4. Avaliação do Software Educativo	29
3.4.5. Fases de construção do Software Educativo	31
Parte II - Enquadramento Empírico.....	33
Capítulo 4. Problemática e Objetivos do Estudo	34
4.1. Metodologia.....	34
4.2. Participantes	36
4.3. Técnicas e Instrumentos de recolha de dados.....	36
4.3.1. Observação Participante.....	37
4.3.2. Notas e Diário de Campo.....	37
4.3.3. Entrevista	38

4.3.3.1. Técnica de análise e interpretação dos resultados: Análise de Conteúdo.....	39
4.4. Critérios de Validade	40
Capítulo 5. Procedimentos Éticos	41
Capítulo 6. Caracterização dos Jogos Educativos Digitais e dos Casos de Estudo	42
6.1. Jogos Educativos	42
6.1.1. Descrição pormenorizada dos Jogos	44
6.2. Caracterização das crianças participantes no estudo	51
6.2.1. Criança A	51
6.2.2. Criança B	53
Capítulo 7. Plano de Ação, análise reflexiva, apresentação e discussão dos resultados	55
7.1. Plano de Ação da Intervenção Implementada.....	55
7.2. Planificação, realização e avaliação da intervenção	55
7.1.1. Sessões de intervenção	62
7.1.1.1. Primeira Sessão (4 e 5 de janeiro)	62
7.1.1.2. Sessões do Bloco A de dia 7, 8, 11, 12, 14 e 15 de janeiro	66
7.1.1.3. Sessões do Bloco B, C e D.....	68
7.1.1.4. Sessões do Bloco E	73
7.1.1.5. Sessões do Bloco F	76
7.1.1.6. Sessão de consolidação e generalização das competências adquiridas	77
Capítulo 8. Análise de conteúdo dos inquéritos por entrevista.....	80
8.1. Bloco I: «Contextualização do estudo e da realização da entrevista»	82
8.2. Bloco II: «Perfil geral do entrevistado»	82
8.3. Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC e em EE relativamente às potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.....	86
8.4. Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	91
8.5. Conclusões Gerais relativas às entrevistas	96
Capítulo 9. Discussão de resultados	98
Capítulo 10. Reflexão Final.....	100
10.1. Conclusões.....	100
10.2. Limitações e propostas	102
Referências Bibliográficas	104
Apêndices	115
Apêndice 1 - Autorização do Provedor da Instituição na qual foi efetuada a investigação	117
Apêndice 2 - Exemplo da autorização dos Pais das crianças participantes no estudo	121

Apêndice 3 - Grelha Final de Observação das funcionalidades dos «Jogos Educativos Digitais»	125
Apêndice 4 - Grelha de Registo das Competências de Consciência Fonológica	131
Apêndice 5 - Grelha de Observação dos Jogos Inicial (antes das alterações sugeridas pelo painel de peritos).....	139
Apêndice 6 - Guião das Entrevistas.....	145
Apêndice 7 - Transcrição das entrevistas.....	151
Apêndice 8 - Análise de Conteúdo das Entrevistas	169
Apêndice 9 - Exemplo de uma transcrição de uma Grelha da Observação dos «Jogos Educativos Digitais»: Criança A	199

Índice de figuras

Figura 1 - Menu do bloco E.....	43
Figura 2 - Os ícones de som e o de voltar ao menu, destacados num círculo verde.....	43
Figura 3 - <i>Feedback</i> final.....	44
Figura 4 - Menu do bloco A.....	45
Figura 5 - Jogo de divisão silábica.....	45
Figura 6 - Primeira ajuda fornecida no jogo de divisão silábica.....	46
Figura 7 - Segunda ajuda fornecida no jogo de divisão silábica.....	46
Figura 8 - Jogo da síntese silábica.....	47
Figura 9 - <i>Feedback</i> positivo e negativo.....	47
Figura 10 - Jogo de identificação de som inicial (bloco B).....	48
Figura 11 - Jogo de identificação de sílaba final (bloco C).....	48
Figura 12 - Jogo de identificação de rimas (bloco D).....	48
Figura 13 - Jogo de omissão silábica.....	49
Figura 14 - Jogo de inversão silábica.....	49
Figura 15 - Jogo de segmentação fonémica.....	50
Figura 16 - Jogo de síntese fonémica.....	50
Figura 17 - Modificação efetuada nos menus.....	64
Figura 18 - Explicação da inversão silábica antes e depois de alterada.....	75

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Plano global de intervenção	57
Tabela 2 - Planificação da 1ª sessão (4 e 5 de janeiro)	62
Tabela 3 - Planificação das sessões dos dias 7, 8, 11, 12, 14 e 15 de janeiro, bloco A	66
Tabela 4 - Planificação das sessões dos dias 18, 19, 21 e 22 de janeiro, do bloco B	69
Tabela 5 - Planificação das sessões dos dias 25, 26, 28 e 29 de janeiro, do bloco C	70
Tabela 6 - Planificação das sessões dos dias 1, 2, 4 e 5 de fevereiro, do bloco D	71
Tabela 7 - Planificação das sessões dos dias 8, 9, 11, 12, 15 e 16 de fevereiro, bloco E.....	73
Tabela 8 - Planificação das sessões dos dias 18, 19, 22 e 23 de fevereiro, bloco F.....	76
Tabela 9 - Análise de conteúdo do inquérito por entrevista.....	80

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

1º CEB 1º Ciclo do Ensino Básico

EE Educação Especial

NEE Necessidade Educativas Especiais

RD Recurso Digital

SE *Software* Educativo

TIC Tecnologia de Informação e Comunicação

Introdução

O tema do Trabalho Projeto, no âmbito do Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor, prende-se com a constatação da integração e relevância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e dos recursos digitais (RD), nas áreas da Educação e Saúde. A motivação para este estudo centra-se essencialmente no facto de que embora todas as TIC e os RD existentes constituam um bom contributo com 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, não sendo completamente eficazes.

Neste sentido, no desenvolvimento do seu trabalho de campo a investigadora constatou que é premente a existência de um *software*/RD que reúna as ferramentas fundamentais ao desenvolvimento da Consciência Fonológica o que, conseqüentemente, poderá melhorar e facilitar, posteriormente, a aquisição Leitura e da Escrita. Este facto tem levado muitos dos profissionais quer de Educação quer da Saúde, como é o caso do Terapeuta da Fala, à construção dos seus próprios materiais, nomeadamente jogos, atividades e exercícios, recorrendo muitas vezes à utilização de programas básicos, existentes em qualquer computador, como é o caso do PowerPoint da Microsoft. Assim, com o objetivo da investigadora validar os recursos que tem elaborado ao longo do seu percurso profissional, o tema escolhido para admissão ao Trabalho Projeto designa-se por “Validação «Jogos Educativos Digitais» para o desenvolvimento da Consciência Fonológica”.

O projeto está organizado em três partes, duas das quais se encontram divididas por capítulos. A primeira corresponde ao enquadramento teórico, na qual se efetua uma breve referência ao conceito de Educação Especial (EE) e Necessidades Educativas Especiais (NEE); define-se o conceito de linguagem, os seus subdomínios, aprofundando-se o conceito e as subáreas da consciência fonológica, explicando-se a sua influência no processo de aprendizagem da Leitura e da Escrita. Ainda nesta parte abordam-se as TIC, o seu contributo ao nível da educação e no desenvolvimento da linguagem, bem como os *softwares* educativos (SE), as suas tipologias, o modo como se aplicam e avaliam.

Na segunda parte deste trabalho projeto é descrito o enquadramento empírico, explicando-se a problemática do estudo na qual se levanta a questão de partida: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Expondo-se, seguidamente, os objetivos gerais que nortearam esta investigação, nomeadamente: 1) Promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) Implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica em crianças com NEE; 3) Validar protótipos de «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora. No seguimento é descrita a metodologia utilizada no estudo; os procedimentos relativos à seleção dos participantes; as técnicas de recolha e análise de dados; referem-se os critérios de validade que o estudo detém; discriminam-se os processos éticos que se tiveram em conta ao longo da investigação; descrevem-se os casos dos participantes, os materiais a serem validados e o plano de ação/intervenção traçado pela investigadora; apresentam-se os resultados obtidos e a sua respetiva discussão. Por fim, descrevem-se as conclusões, definem-se as limitações e apresentam-se propostas para melhorar o presente estudo.

Parte I - Enquadramento Teórico

Capítulo 1. Necessidades Educativas Especiais e Educação Especial

1.1. Conceito de Necessidades Educativas Especiais (NEE)

Em 1978, no Reino Unido, difundiu-se o conceito de NEE devido à sua inserção no relatório de *Warnock Report*, tendo-se substituído a designação de deficiente, pelo termo de NEE que, apesar de se tratar de apenas uma ‘designação’, trouxe um novo enquadramento e uma nova forma de se encarar esta problemática (Correia, 1997). Este relatório resultou de um estudo que sublevo as perspetivas de intervenção com crianças com dificuldades de aprendizagem, no âmbito educativo e pedagógico (Cruz, 2012). Isto porque, os meios educativos aplicados nas escolas, não respondiam adequadamente às necessidades específicas das crianças com NEE, sendo essencial recorrer a currículos especiais ou condições de aprendizagem adaptada (Vaz, 2012).

O termo NEE deu resposta ao princípio de democratização progressiva da sociedade, no que se refere à desigualdade e à não discriminação por motivo de raça, religião, opinião, características físicas e intelectuais, de todas as crianças em idade escolar. O conceito de NEE resulta então da evolução histórica e política e também do conseqüente progresso ao nível da compreensão por parte da sociedade da condição de deficiência, o que deu origem a várias fases, nomeadamente: segregação, integração e inclusão (Conselho Nacional de Educação, 1999, citado por Coelho, 2014).

Possuir uma NEE significa a necessidade de ter um programa ou currículo educativo adequado às suas necessidades académicas apresentando, frequentemente, diferenças relativamente ao programa aplicado no ensino regular (Sanches, 1995).

As deficiências físicas e intelectuais, não são as únicas dificuldades incluídas no conceito de NEE, uma vez que todos os indivíduos num momento da sua vida podem ter uma determinada necessidade, ou virem a necessitar de um apoio suplementar para ultrapassar as barreiras com que se deparam, durante o processo de aprendizagem (Cruz, 2012). Na opinião de Brennan (1990), a criança possui NEE quando se identifica um problema de ordem física, sensorial, intelectual, emocional, social ou qualquer combinação entre este tipo de problemáticas, as quais afetam a aprendizagem, sendo necessários acessos especiais ao currículo, um currículo especial ou adequações na aprendizagem para que ao aluno lhe seja promovida uma educação apropriada. Estas necessidades podem ser classificadas de ligeira a severa, podendo ser de caráter permanente ou temporário (Cruz, 2012).

As NEE de caráter permanente consistem em alterações significativas no desenvolvimento resultantes de problemas orgânicos, funcionais ou défices socioculturais e económicos. Abrangem patologias de ordem sensorial, intelectual, processológico, físico e emocional, assim como problemas relacionados com o desenvolvimento e com a saúde do indivíduo (Correia, 2008). Este autor considera que as NEE temporárias ocorrem em determinado período do percurso escolar, exigindo uma alteração parcial do seu currículo escolar, adaptando-o às necessidades do aluno. Relacionam-se com problemas ligeiros de leitura, escrita, cálculo, atrasos ou perturbações menos graves ao nível do desenvolvimento motor, perceptivo, linguístico ou sócio emocional. Estas dificuldades correspondem a um grande grupo de alunos que preocupam a escola, que lhes dá resposta com medidas de Educação Especial (EE), porém estes casos necessitam de qualidade e de diversidade na educação e não de EE (Bairrão *et al.*, 1998). Assim, as NEE representam uma dificuldade que ocorre durante a aprendizagem, a qual necessita de atenção específica, sendo necessária a utilização de recursos educativos adaptados às dificuldades específicas manifestadas por uma determinada criança (Lima, 2008). Neste sentido, para Correia (2008), a necessidade de se realizarem adaptações curriculares é responsável pela sistematização dos alunos com NEE em dois grupos, as NEE significativas ou permanentes e as NEE ligeiras ou temporárias, tendo cada um deles categorias específicas. As NEE permanentes ocorrem durante grande parte ou na totalidade do percurso escolar, exigindo adaptações generalizadas no plano curricular, adaptando-o às características de cada aluno, como é proposto por Correia (2008). Quanto às NEE de caráter temporárias, podem manifestar-se como problemas ligeiros de leitura,

escrita ou cálculo, atrasos ou perturbações menos graves ao nível do desenvolvimento motor, perceptivo, linguístico ou socioemocional (Pereira, 2015).

De acordo como o *Warnock Report*, o conceito de NEE inclui todos os alunos que exigem recursos ou adaptações especiais no processo de ensino/aprendizagem, díspares de alunos com a mesma idade, por apresentarem dificuldades ou incapacidades, que se refletem numa ou mais áreas de aprendizagem (Relatório Warnock Report, 1978).

Correia (1993) propõe que o conceito de NEE é aplicável não só a alunos com problemas sensoriais, físicos, intelectuais e emocionais, mas também aqueles que manifestam dificuldades de aprendizagem provenientes de fatores orgânicos ou ambientais. Neste contexto, há autores que consideram como NEE problemas de aprendizagem manifestados num determinado momento do percurso escolar, que exigem atenção mais específica e variedade de recursos educativos adaptados às necessidades que manifestam (Marchasi & Martin, 1990, citado por Correia, 1997). Estes recursos educativos devem dar resposta às necessidades específicas manifestadas por cada aluno com NEE e devem basear-se em critérios educativos/pedagógicos. Têm como objetivo primordial a promoção da educação e o desenvolvimento do aluno, a partir das suas capacidades e competências, de modo a que este possa desempenhar com autonomia as suas rotinas diárias. A adequação dos recursos é efetuada tendo em conta a natureza das necessidades educativas e os meios disponíveis para essa solução, realçando-se a atitude e qualidade científica/pedagógica do professor (Reis, 2011). O objetivo destas adequações prende-se com a promoção do desenvolvimento e educação do aluno, de modo a que este seja um cidadão pleno, efetivo, autónomo e ajustado aos padrões sociais vigentes (Cruz, 2012).

Apesar de existirem várias definições de NEE, verifica-se que estas convergem no que diz respeito há existência de NEE temporárias e permanentes, bem como concordam que crianças que apresentam estas dificuldades devem ter uma adaptação no seu currículo académico. Neste sentido, para entender como se chegou ao conceito de NEE e como a EE atua atualmente, é importante conhecer a história mundial da EE, assim como é necessário compreender e interpretar os normativos e as medidas preconizadas em Portugal, a favor da inclusão de crianças com NEE.

1.2. História da Educação Especial

O aparecimento e a implementação da EE, não foi um processo de construção célere, revelando uma evolução lenta que resultou da necessidade de mudança de atitudes e de um novo enquadramento. De acordo com Morse e Rosselli-Kostoriz (1997), citados por Ferreira (2007), na história da EE têm existido diversas reformas e defensores da mudança. Estas refletem-se nos valores e na compreensão da época, emergindo de contextos que se modificaram. Neste sentido, a abordagem histórica global da EE divide-se em três épocas distintas: segregação, integração e inclusão. A primeira época é considerada como a pré-história da EE; na segunda época, surge a EE entendida como o cuidado com a assistência e, por vezes, com a educação que é facultada a um determinado tipo de pessoas, que se caracteriza por decorrer em ambientes separados da educação regular; a terceira época corresponde aquela na qual atualmente nos encontramos e que apresenta uma nova abordagem do conceito e prática da EE (Cruz, 2012).

O primeiro movimento de atendimento educativo a indivíduos com incapacidade designa-se por segregação, uma vez que este promovia a organização de serviços e estruturas de apoio, assegurando-se o ensino através de professores especializados e em espaços separados (Ferreira, 2007). Ao longo da história registam-se diversos exemplos de exclusão de crianças/jovens com deficiências. Na antiguidade, em Atenas e em Esparta, os bebés com deficiência, especialmente os que manifestavam deficiência física, eram abandonados ou atirados de precipícios e em Roma eram lançados aos rios ou oferecidos «aos Deuses» em sacrifício. Os surdos, em Constantinopla, inicialmente eram empregados na corte como pajens, passando a ser perseguidos numa fase posterior. Inversamente, na Pérsia e no Egito, eram considerados como favoritos dos Deuses e idolatrados. Na época da Inquisição foram

considerados «obra do Diabo» ou loucos, sendo queimados em fogueiras. Na Índia eram considerados um castigo dos Deuses, sendo os progenitores alvo de punição (Monteiro, 2011).

Na idade Média, a Igreja refreou o infanticídio, embora tomasse os deficientes por pessoas possesas que tinham de ser submetidas a práticas de exorcismo. No século XVII, a atitude social respeitante às pessoas com deficiência era de enorme preconceito, desprezo e total exclusão. A partir deste século, começou a haver uma maior tolerância, ainda que bastante ligada à segregação, através do internamento em asilos, orfanatos e internatos (Monteiro, 2011).

Na viragem do século XIX para o século XX, seguiu-se a chamada «era das Instituições», com o objetivo de assistência médica e não de ensino ou formação. É nesta época que surge, para muitos, aquele que é considerado o «Pai da EE – Itard» (Barreto, 2009).

Na segunda metade do século XX, surge a integração que é resultado de um vasto conjunto de modificações no contexto social, jurídico e educacional. A integração consiste no processo no qual as crianças com NEE são apoiadas individualmente, de forma a participarem no programa vigente e inalterado da escola (Costa, 1999). Nesta altura, eventualmente houve um avanço pela integração, mas para que esta fosse realmente viável era ainda necessária a adequação do ensino às necessidades manifestadas pelos alunos com NEE.

De acordo com Cadwell (1973), citado por Serra (2008), só no século XX se começou a pensar num novo papel da educação, existindo três períodos históricos: o dos «esquecidos e escondidos»; o do «despiste e segregação» associado a estruturas de ensino especial separadas por deficiência, fora do ensino dito normal; e o da «identificação e ajuda», com base na Lei Americana, que defendia a igualdade de direitos para pessoas deficientes, incluindo o ensino gratuito e adaptado às suas necessidades. A integração tinha como propósito permitir a todos os alunos a inserção na comunidade educativa, que valorizasse a sua individualidade (Correia, 2003). Na fase da integração, pretendia-se que as crianças com NEE estivessem integradas num plano educativo no âmbito curricular. No entanto esta integração era efetuada em escolas específicas, nas quais as crianças se mantinham segregadas do contexto educativo regular. Fala-se de normalização, já que se defende que um aluno com NEE deve desenvolver o seu processo educativo num contexto que não seja restritivo. Na perspectiva pedagógica, isto implica o princípio de individualização, que consiste no atendimento educativo específico e de acordo com as características e particularidades de cada aluno (Barreto, 2009).

No seguimento desta individualização no atendimento aos alunos com NEE, o conceito de *Educação Integrada* relacionava-se com a noção de escola como espaço educativo aberto, diversificado e individualizado, em que cada criança pudesse encontrar resposta à sua individualidade e à sua diferença. No entanto, só na década de 90 surge a inclusão baseada numa educação para todos, sem seleção e separação. A Declaração de Salamanca, em 1994, foi o marco decisivo para alicerçar os princípios da escola inclusiva, ocorrendo a passagem da integração para a inclusão (UNESCO, 1994). Neste sentido, compreende-se por inclusão a proposta educativa que pretende consolidar a simultaneidade do tempo e do espaço pedagógicos, para todas as crianças, com o intuito de alcançar os ideais de educação pública obrigatória, nomeadamente qualidade, eficiência, igualdade e equidade (Ferreira, 2007).

O conceito de inclusão evidencia um dos objetivos fundamentais da educação, isto é que toda a criança/jovem, independentemente das suas características, tenha direito a ser incluído na vida educativa e social da comunidade que a rodeia. Deste modo, os princípios da escola inclusiva assentam na construção de um sistema inclusivo direcionado para dar resposta às necessidades de cada um, responsabilizando-se por se adaptar às necessidades das crianças/jovens (Correia, 2003).

Portugal foi influenciado pelos movimentos e pelas diretivas já enunciadas, alterando as suas políticas, ideologias e práticas, de acordo com as alterações das ideologias da educação de crianças com NEE no resto do mundo. Neste sentido, será realizada uma breve resenha histórica da EE em Portugal,

desde a fase da segregação e do aparecimento das instituições criadas para acolher as crianças com NEE, até ao momento atual, no qual se preconiza e se ambiciona uma escola de todos e para todos.

1.3. A EE e o seu enquadramento no sistema educativo Português

Em Portugal, a evolução do conceito de NEE ocorreu tardiamente, manifestando-se preocupação com a educação de pessoas com deficiência sensorial somente a partir da segunda metade do século XIX, repercutindo-se a fase da segregação com a criação dos primeiros asilos e instituições/escolas para cegos e surdos (Reis, 2011). Estas instituições tinham uma dupla vertente: uma vertente assistencial e uma vertente educacional. As referências aos primeiros asilos e instituições educativas para crianças com deficiência, neste período, foram efetuadas por muitos autores, não existindo coerência relativamente às datas. Em 1823, de acordo a Associação de Surdos do Porto, surgiu, financiado pelo Rei D. João V, o primeiro Instituto de Surdos-Mudos e Cegos, em Lisboa, que mais tarde foi integrado na Casa Pia.

A Associação Promotora do Ensino de Cegos refere que em 1888, surgiu o primeiro asilo, fundado por Madame Sigaud, designado mais tarde por Asilo-Escola António Feliciano de Castilho na cidade de Lisboa. Posteriormente, em 1893, foi fundado o primeiro instituto, Instituto Araújo Porto, financiado por um benfeitor particular (Ferreira, 2007). Todas estas instituições eram de cariz privado possuindo os seus próprios fundos, sendo praticamente nula a participação do Estado Português (Costa, 2014). No início do século XX existiam em Portugal dois institutos de cegos, dois institutos de surdos e dois asilos de cegos, situando-se três em Lisboa, dois no Porto e um em Castelo de Vide (Alves, 2012).

Na primeira década do século XX, embora o estado português revelasse preocupação com a educação de pessoas deficientes, remeteu para o Instituto Dr. António Aurélio da Costa Ferreira a responsabilidade de os reeducar em classes especiais, assim como assegurar a formação de docentes e assistentes, promovendo estudos no campo médico-pedagógico e médico-social (Costa, 2014).

É na década de 60, que o estado começa a dar mais importância a esta problemática e à formação de professores. Com a crescente mobilização civil preocupada com aspetos relacionados com a deficiência e os direitos humanos, nascem as primeiras associações, de caráter voluntário e sem fins lucrativos, defensoras dos direitos das pessoas com deficiência que tinham o intuito de melhorar e promover mais oportunidades educativas para pessoas com deficiência (Costa, 2014).

Iniciou-se em 1964 a intervenção estatal na EE, através do Instituto de Assistência a Menores, da Direção-Geral de Assistência Social, que veio impulsionar os Serviços de Educação de Deficientes, que tinham o intuito de organizar meios educativos para crianças e jovens de todo o país. Primeiro foram criados os serviços para deficientes mentais, depois para deficientes auditivos e, por último, para deficientes visuais (Brites, 2011).

Só na década 70, se começa a associar a EE ao Ministério da Educação, o qual passou a ter a responsabilidade de formar professores para as crianças com deficiência. Portugal começa a organizar programas de reabilitação, na organização da EE e na reforma educativa que viesse promover a integração de crianças designadas de «deficientes» ou «inadaptadas», no ensino básico, o que não teve efeitos práticos de grande relevância, tal como é afirmado por Costa (2014).

Com a entrada em vigor da Lei nº 5/73 de Bases do Sistema Educativo, conhecida por Reforma Veiga Simão, implementaram-se políticas educativas integradoras nas escolas de ensino regular, para crianças/jovens com NEE. Porém, a integração nas escolas regulares portuguesas de crianças com NEE e a democratização da educação, tem o seu grande impulso após de 25 de abril de 1974, acompanhando os documentos internacionais *Public Law*, *Warnock Report* e o *Education Act* (Costa, 2014). Nesta época, inicia-se a democratização da educação, existindo uma escola para todos, gratuita e obrigatória, que previa a integração de crianças com deficiência. É prolongada a escolaridade

obrigatória, havendo um alargamento das objetivas da escola, passando esta a adaptar-se às necessidades de cada aluno (Lemos, 2014).

A primeira expressão efetiva de integração nas escolas regulares de crianças com deficiência dá-se com a criação das equipas de EE, em 1975/1976. A integração decorreu de forma progressiva, iniciando-se com as crianças com deficiências motoras e sensoriais sendo, posteriormente, incluídas crianças com deficiência mental (Sanchez, 2011).

Em 1976, com a Constituição da República são consagrados os princípios e direitos fundamentais da República Portuguesa, aspirando uma sociedade livre, justa e solidária para todos, oferecendo igualdade a nível do direito à educação dos indivíduos portadores de deficiência.

É através do Decreto-Lei 43/89 de 3 de fevereiro, que passa a ser previsto o acompanhamento e a orientação dos alunos por parte da escola, passando esta a responsabilizar-se pelo desenvolvimento de mecanismos ou medidas de compensação ou de apoio às necessidades manifestadas pelos mesmos.

O Decreto-Lei nº 174/77 de 2 de maio, vem efetivar a integração de alunos com deficiência nas escolas regulares, em classes especiais, sendo sujeito a alterações no Decreto-Lei nº 84/78 de 2 de maio e, posteriormente, no Decreto-Lei nº 88/85 de 1 de abril, o qual veio alargar a EE a todos os alunos, do ensino básico ao ensino superior.

No fim da década de 70, é publicada a Lei nº 66/79 de 4 de outubro, que determinava os princípios e a organização da EE, o que acabou por não ser implementado devido à constante transição de competências e responsabilidades entre o Ministério dos Assuntos Sociais e o Ministério da Educação.

Na década de 80, com a publicação da Lei nº 46/86 de 14 de outubro, nomeada por Lei das Bases do Sistema Educativo (LBSE), que expõe o esquema geral do sistema educativo português, dá-se uma mudança significativa no âmbito educativo. Esta lei aborda o direito à educação, conjeturando nela a possibilidade de desenvolvimento pessoal e social. Apesar das medidas implementadas, o sucesso escolar das crianças com NEE, conseqüentes de deficiências físicas e mentais, era baixo, demonstrando que a dispensa de frequência teve como consequência a desigualdade de oportunidades de acesso e sucesso escolar das crianças/jovens com NEE (Costa, 2014). No seu seguimento é publicado o Decreto-Lei nº 35/90 de 25 de janeiro, que acentuava a importância de garantir às crianças com NEE as condições educativas adequadas às suas características e o seu pleno acesso à educação em todo o período de escolaridade obrigatória. Este Decreto-Lei veio colocar fim à exclusão dos alunos com NEE no ensino regular.

O Decreto-Lei nº 319/91 de 23 de agosto constituiu um grande avanço na regulamentação da integração de crianças portadoras de deficiência na EE até 2008, baseando-se em critérios pedagógicos e não clínicos. Através deste decreto as escolas passaram a dispor de um suporte legal, para organizar o seu funcionamento, no que diz respeito aos alunos com NEE (Costa, 2014). Este decreto defendia três direitos fundamentais: 1) direito à educação; 2) direito à igualdade; e 3) direito à participação na sociedade. Tinha como objetivo assegurar a integração no ensino regular de todas as crianças e orientava-se pelos seguintes princípios: adequação das medidas a aplicar às NEE de cada aluno, diferenciando as medidas a aplicar a cada caso; envolvimento dos pais no desenvolvimento do processo educativo; responsabilização da escola regular e dos respetivos órgãos de Direção; administração e gestão pelo atendimento educativo dos alunos com NEE; neste novo enquadramento o professor de ensino especial era visto como um recurso da escola e abertura da mesma, numa perspetiva de “Escola para Todos” (Reis, 2011).

Posteriormente, a Declaração de Salamanca promoveu o movimento que preconizou a Educação Inclusiva, que veio dar indicações no sentido de que todos os alunos aprendessem juntos, independentemente das suas diferenças (UNESCO, 1994). Isto implicou uma reestruturação da escola enquanto instituição, já que passou a ser da sua responsabilidade a resposta eficaz às necessidades de todos os seus alunos (Madureira & Leite, 2003). Posteriormente ao Tratado de Salamanca, surgiu a nova Legislação em Portugal, da qual, em seguida, se irão destacar algumas resoluções.

O Despacho Conjunto nº 105/97 de 1 de julho contextualizou os apoios educativos centrados no professor, o qual deverá desenvolver um trabalho com os alunos em parceria com a escola, as turmas e com os professores do conselho de turma. Este reformulou os conceitos e princípios com base na Declaração de Salamanca, que adota os princípios orientadores em prol de uma escola democrática e inclusiva. Assim, os professores de apoio educativo não trabalhavam com o aluno em salas de apoio, mas sim com o grande grupo (turma), com os professores titulares de turma e com a escola no geral, em projetos educativos que implementaram os princípios inclusivos no âmbito educativo, familiar e social.

No início do século XXI começa a adquirir reputação o movimento inclusivo em Portugal. Começam a ser defendidas as mudanças na mentalidade e nas práticas educativas, já que se pretende que as salas sejam inclusivas, onde alunos com e sem NEE convivam, colaborem e aprendam juntos, existindo estratégias adequadas e adaptadas às NEE que cada aluno apresenta. Neste sentido, o Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de janeiro, veio aprovar a reorganização curricular do ensino básico, prevendo a regulamentação das medidas especiais de educação, direcionadas a alunos com NEE de caráter permanente (artigo 10º). As normas orientadoras para a implementação, acompanhamento e avaliação sumativa interna dos planos de recuperação, de acompanhamento e desenvolvimento dos alunos do ensino básico, foram definidas pelo Despacho Normativo nº 50/2005.

Atualmente, o enquadramento legal da EE em Portugal baseia-se no Decreto-Lei 3/2008 de 7 de janeiro. Este constitui um marco bastante importante para a EE, relativamente às preocupações políticas de enquadramento com a Declaração de Salamanca (Costa, 2014). Constitui uma mudança de perspetiva face à educação, à EE, às medidas e às estruturas, com o intuito de incluir todos os alunos na escola regular, tendo em vista o sucesso de todos, possuindo opções educativas adaptadas a cada aluno. Visa também a criação de condições na adequação do processo educativo a prestar às crianças com limitações significativas, num ou vários domínios da vida, ao nível da atividade e participação, decretando quais os apoios especializados no âmbito da educação pré-escolar, ensino básico e secundário, do setor público, particular, cooperativo ou solidário. Tem ainda em conta a diversidade e propõe diversos tipos de respostas na escola, as quais podem ser adaptadas às capacidades e competências de cada aluno, demonstrando que as medidas de mudança devem estar na escola e na comunidade educativa e não apenas no indivíduo com NEE (Vaz, 2012). Este Decreto-Lei reformulou a definição da população alvo da EE, circunscrevendo-se aos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e da participação, num ou em diversos domínios da vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de caráter permanente, que resultem em dificuldades continuadas no âmbito da comunicação, aprendizagem, mobilidade, autonomia, relacionamento interpessoal e participação social. Permite ao aluno com NEE de caráter permanente a inclusão efetiva na escola, já que além da inclusão presencial prevê também as estruturas necessárias para potencializar a participação, a intervenção e a aquisição de conhecimentos, ao longo do seu percurso escolar, responsabilizando a escola pela adequação do ensino às características e necessidades dos alunos (Ainscow, 2009). Remete as crianças com NEE de caráter temporário para outros apoios, disponibilizados pelos agrupamentos escolares.

O decreto-lei 3/2008 orienta-se segundo o direito das crianças/jovens com NEE ao reconhecimento da singularidade e à oferta de respostas educativas adequadas. Determina, como medidas educativas de EE, o apoio pedagógico, adequações curriculares individuais, adequações no processo de matrícula, adequações no processo de avaliação, currículo específico individual e tecnologias de apoio. Para além destas medidas prevê escolas de referência para alunos surdos, cegos e com baixa visão. Do mesmo modo, deu origem a unidades de ensino estruturado para alunos com perturbações do espectro do autismo, bem como unidades de apoio especializado para alunos com multideficiência e surdocegueira congénita

De acordo com o que foi descrito, atualmente o conceito de NEE, pauta-se pelo princípio de inclusão, ou seja, todos os alunos com NEE podem frequentar a escola de modo a desenvolverem as suas aptidões. Neste âmbito, deve ser-lhes dado o direito à escolaridade, com todas as implicações que

advenham das suas limitações. Assim, todos os docentes devem proceder à adoção de medidas fundamentais, sendo necessário que estas estejam de acordo com os conteúdos e Programas Educativos Individuais (PEI).

De um modo geral, as alterações mais significativas promovidas pelo Decreto-Lei 3/2008 incidem na redefinição da população-alvo, assim como recaem sobre o facto de este constituir o primeiro Decreto-Lei a definir os direitos e deveres dos pais/encarregados de educação no exercício do poder paternal, introduzindo os procedimentos a ter no caso em que estes não exerçam o seu direito de participação (Vaz, 2012). Porém, a maior alteração determinada por este quadro legislativo foi igualmente o seu maior foco de crítica, dizendo respeito à implementação da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), como instrumento de avaliação de alunos referenciados, com o intuito de averiguar se poderão ou não ser integrados no regime educativo especial (Costa, 2014).

Contrariamente a outras classificações da Organização Mundial da Saúde (OMS), destinadas a ser utilizadas exclusivamente pelo setor de saúde, a CIF é uma classificação passível de ser aplicada em diferente domínios setoriais, direta ou indiretamente relacionados com a funcionalidade ou incapacidade. Este instrumento consiste numa *checklist* de deficiências e dificuldades relacionadas que permitem avaliar diversos domínios setoriais, direta e indiretamente. Não tem como objetivo o diagnóstico de doenças ou perturbações, sendo utilizada mais numa vertente de descrição da situação do indivíduo, em diversas áreas, permitindo classificar o seu perfil de funcionalidade, bem como o seu perfil comunicativo (Vaz, 2012). A CIF baseia-se no modelo biopsissocial, o qual subentende uma abordagem sistémica, ecológica e interdisciplinar, para a compreensão das ações do indivíduo e do modo como este funciona, descrevendo o seu nível de funcionalidade e de incapacidade, permitindo a identificação de fatores ambientais que facilitam ou dificultam a funcionalidade (DGIDC, 2008). Este instrumento define somente o perfil de funcionalidade do aluno, o qual poderá ser desajustado, uma vez que esta se centra essencialmente na avaliação dos défices e das dificuldades dos alunos, não abrangendo as suas potencialidades na aprendizagem e no acompanhamento do currículo. Consequentemente, este instrumento poderá conduzir a uma interpretação errada das características do aluno, podendo levar a uma falha na adequação de medidas, comprometendo o futuro do mesmo.

Em resposta às críticas realizadas a este enquadramento legislativo, foram introduzidas alterações ao Decreto-Lei nº 3/2008, pela Lei nº 21/2008 de 12 de maio. Estas alterações relacionam-se com o conceito de NEE, por serem identificadas dificuldades na elegibilidade de alunos com dificuldades neste tipo de dispositivo legal, já que o conceito apenas abrange os alunos NEE de carácter permanente, não incluindo nem definindo as respostas e adequações que devem ser efetuadas no caso dos alunos com NEE de carácter temporário, o que poderá conduzir ao insucesso escolar destas crianças/jovens. Esta Lei nº 21/2008 de 12 de maio prevê também a avaliação global sobre a pertinência e utilidade da CIF, no âmbito da avaliação das crianças/jovens com NEE. Em resultado dessa avaliação, em dezembro de 2010 é publicado o Relatório Final do Projeto da avaliação Externa da implementação do Decreto-Lei nº 3/2008. Neste seguimento, a Lei nº 21/2008 de 12 maio veio reformar, por apreciação parlamentar, o decreto-lei 3/2008 de 7 de janeiro, determinando que nos casos em que se comprove que a inclusão de crianças/jovens em estabelecimentos de ensino regular é insuficiente, devido ao tipo e grau de deficiência, os intervenientes no processo de referenciação e de avaliação dos alunos com NEE de carácter permanente podem propor a frequência dos mesmos numa instituição de ensino especial, a título excecional. Desta forma, constata-se que a inclusão ainda se encontra comprometida, uma vez que existem muitas limitações neste processo, já que Portugal ainda não reúne todas as condições necessárias a nível estrutural e no âmbito de formação técnica de professores e auxiliares, para que ocorra a inclusão plena de todas as crianças com NEE.

Tendo em conta que muitas das crianças com NEE manifestam atrasos e perturbações no seu desenvolvimento linguístico, no próximo capítulo será realizada uma abordagem ao conceito de linguagem, aprofundando-se o conceito de consciência fonológica e a sua importância na aquisição da leitura e da escrita.

Capítulo 2. Linguagem e a sua Influencia na aquisição da Leitura e da Escrita

2.1. Desenvolvimento da Linguagem

A linguagem tem como função primordial a comunicação, porém antes de se aprofundar este tema convém distinguir os conceitos relativos à linguagem e à comunicação. De acordo com Yaguello (1990), a linguagem serve para comunicar, no entanto muitas vezes falamos sem nada dizer ou então dizemos o contrário daquilo que tencionamos dizer.

A comunicação faz parte da condição de ser social do ser humano, sendo este por natureza um comunicador. Deste modo, o ser humano está permanentemente a comunicar, quer seja por palavras, gestos, silêncios, ações ou imobilidades. Todas estas formas de comunicação contêm uma mensagem, que é compreendida (descodificada), pelos pares da comunidade em que se encontra inserido um determinado indivíduo (Sim-Sim, 1998).

Para Sim-Sim (1998), a comunicação é um processo comum a todas as espécies animais, no entanto, a comunicação humana ocorre de forma diferenciada e complexa. Entende-se por comunicação o processo ativo de troca de informação, o qual implica a codificação (ou formulação) da mensagem, a sua transmissão e a posterior descodificação (ou compreensão) da mesma, sendo fundamental existirem pelo menos dois intervenientes neste processo: o emissor e o recetor. Para que a haja eficácia comunicativa é fundamental que os interlocutores dominem um código comum e utilizem um canal apropriado à situação. O código corresponde ao sistema de sinais utilizado (qualquer língua materna, o código Morse, o sistema de escrita braille, entre outros) para a transmissão da mensagem. O canal de transmissão da mensagem é o meio através do qual a mensagem é transmitida.

Na opinião de Sim-Sim, Silva e Nunes (2008), a comunicação exige a troca de mensagens, um foco comum de atenção (atenção-conjunta) e a cooperação na partilha de significados. Assim, para que se processe a comunicação é fundamental a existência de algo para comunicar, alguém a quem comunicar e um meio que permita essa comunicação. À medida que a criança se vai desenvolvendo, a sua forma de comunicar vai evoluindo de acordo com o contexto social em que se encontra inserida.

A comunicação verbal, de todas as formas de comunicação que o ser humano tem à sua disposição, constitui a forma mais utilizada e elaborada (Sim-Sim, 1998). Mateus et al (1990) consideram que a comunicação através da fala se processa sem que os falantes e ouvintes estejam conscientes da complexidade, inerente aos mecanismos das atividades de ouvir a falar. Deste modo, é essencial que desde cedo se tome consciência dos processos linguísticos que ocorrem na linguagem falada, sendo igualmente importante a sua expressão. Isto porque, para comunicar através da linguagem não basta compreender as regras da estrutura da comunidade da qual se faz parte, sendo igualmente importante saber usá-las para transmitir, reconhecer e interpretar as intenções subjacentes aos enunciados linguísticos, em contexto específicos (Sim-Sim, 1998).

Para decifrar, distorcer ou reforçar uma determinada mensagem, o sistema linguístico, isto é, a linguagem, serve-se de mecanismos que podem ser extralinguísticos (gestos, expressões faciais e postura corporal), ou paralinguísticos (entoação, hesitações, pausas, ritmo e velocidade de produção) (Sim-Sim, 1998).

Amorim (2011) entende que a Linguagem é uma função cortical superior, definida como um sistema convencional de símbolos arbitrários que são combinados de modo sistemático e orientado para armazenar e trocar informações. Neste sentido, permite aos seres humanos comunicarem entre si, organizando o seu pensamento e armazenando a informação recebida (Acabado, 1993). A Linguagem, como comunicação verbal, consiste num sistema complexo de símbolos e regras que organizam e facilitam a utilização desses símbolos. Esta é de extrema importância ao longo da vida de um ser humano, já que lhe facilita as aprendizagens individuais e sociais, tal como é proposto por Sim-

Sim (1998). De acordo com Bernstein e Tiegerman (1993), citado por Oliveira (2013), a Linguagem consiste num código partilhado, que representa ideias através do uso de símbolos e de regras que regulam a combinação dos mesmos.

Na opinião de Acabado (1993), existem diversos tipos de linguagem, nomeadamente a oral, gestual e a escrita. Assim sendo, a linguagem pode ser de carácter verbal (verbal oral e verbal não-oral) ou não verbal, sendo considerada imprescindível para a condição de ser humano (Lima, 2009). A linguagem verbal pressupõe regras complexas para a utilização de símbolos que permitem a organização dos sons, palavras, frases e, conseqüentemente, de significados, implicando um objetivo e uma intencionalidade. Com a aquisição destas regras, a criança vai desenvolvendo a competência de perceber (linguagem compreensiva) e de produzir (linguagem expressiva) (Fonseca, 2008). O conhecimento implícito destas regras designa-se de competência linguística, sendo o conhecimento explícito denominado de conhecimento metalinguístico. Como afirma Oliveira (2013), o último diz respeito à capacidade do indivíduo para refletir sobre a linguagem, o que lhe permite identificar, justificar e corrigir possíveis erros.

De acordo com Acabado (1993), a linguagem verbal-oral é que foi responsável pelo aparecimento das línguas e da fala. Deste modo, a linguagem reflete-se através da língua que é adquirida durante os primeiros anos de vida do indivíduo. Para isso é necessário que a criança esteja inserida num ambiente estimulador, estando exposta passivamente à língua falada e onde possa interagir diretamente com a mesma (exposição ativa). Após a passagem pelas várias fases de aquisição da língua, a criança torna-se num 'falante competente', processo este que se designa por desenvolvimento da linguagem. Deste modo, considera-se que a língua é uma forma de linguagem. O Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea (2001) define a língua como um sistema de signos vocais, que podem ser transmitidos graficamente, os quais são comuns a uma determinada comunidade, nação ou cultura, constituindo o seu instrumento de comunicação (Casteleiro, 2001). Percebe-se, assim, que a língua não é estática, manifestando variações conforme o indivíduo que a usa, tendo uma intenção discursiva e um momento histórico temporal.

A fala corresponde ao ato motor de comunicar, pela articulação de expressões verbais que requer uma complexa interação de diversos sistemas estruturais e funcionais. As alterações da fala e da linguagem constituem uma das perturbações mais frequentes no desenvolvimento infantil. A maioria das crianças, geralmente, não apresenta alterações significativas no desenvolvimento global. Contudo, o impacto da sua permanência ao longo da idade escolar pode interferir negativamente na literacia e socialização durante o percurso académico e na idade adulta. Neste sentido, a intervenção deve ocorrer preferencialmente na idade pré-escolar (Ventura, 2012). Estas dificuldades surgem com mais frequências em crianças com NEE, sendo essencial o seu acompanhamento precoce, com o intuito de minimizar as dificuldades manifestadas, preparando estas crianças para a entrada no ensino básico (Amorim, 2011).

A linguagem medeia o conhecimento e as formas de conhecer, o pensamento e as formas de pensar, a comunicação e os modos de comunicar, a ação e os modos de agir. É resultado e produção cultural, desenvolvida nas práticas sociais (Sim-Sim, 2001). Envolve dois processos: um no âmbito da compreensão e outro no âmbito da expressão; o indivíduo pensa e comunica e do mesmo modo que se comunica, também se pensa. A expressão do pensamento é um dos usos mais importantes que o ser humano faz da linguagem, uma das características que o diferencia das outras espécies (Sim-Sim, 2001). Ainda de acordo com Sim-Sim (1998), a aquisição da linguagem resulta da apreensão de regras específicas do sistema, no que respeita à forma (fonologia e morfossintaxe), conteúdo (semântica) e uso da língua (pragmática). Definem-se assim as dimensões mais relevantes que constituem a linguagem na sua complexidade, designadamente a fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática (Ventura, 2012). De todas as dimensões da linguagem, a que está mais implicada nas dificuldades encontradas nas crianças, com e sem NEE, nos primeiros anos de ensino básico, na aquisição da leitura e da escrita, é a Fonologia. Assim sendo, em seguida será aprofundado o conhecimento do conceito de fonologia e o seu papel na aquisição da literacia.

2.2. Desenvolvimento Fonológico

O desenvolvimento Fonológico integra o desenvolvimento da Linguagem na criança, envolvendo a capacidade de discriminar os sons da fala e de os produzir de forma inteligível (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). A discriminação auditiva dos sons da fala consiste na capacidade de ouvir e reconhecer os diversos sons da linguagem, ao nível dos aspetos segmentais e prosódicos (Sim-Sim, 1998). É considerada uma capacidade inata do ser humano, perceptível na criança desde o seu nascimento, devido às suas reações a variações acústicas da voz. Esta capacidade está totalmente desenvolvida aos 36 meses de idade, capacitando o indivíduo para a discriminação de todos os sons da sua língua materna (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). A articulação verbal, designada comumente por produção dos sons da fala, inicia-se com o choro e evolui, gradualmente, até à capacidade de articular corretamente todos os sons da língua materna. Normalmente, entre os cinco e os seis anos, a criança atinge a mestria articulatória (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). Considera-se que o desenvolvimento fonológico atingiu o seu nível mais elevado, quando a criança adquire a consciência fonológica.

2.2.1. Definição e delimitação do conceito de Consciência Fonológica

A investigação sobre as competências de consciência fonológica na criança e o seu consequente papel na aprendizagem da Leitura e da Escrita, surgiu a partir da década de 1970 (Rios, 2011). Estudos sobre esta relação confirmam a importância do treino de tarefas que permitem o acesso à consciência fonológica como estratégia de prevenção, com o intuito de minimizar as dificuldades que daí podem advir na aprendizagem e aquisição da leitura e da escrita.

A criança desde o momento que aprende a falar, passa a direcionar a sua atenção para o significado das palavras, negligenciando os sons/fonemas que as constituem (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). De facto, as situações de comunicação natural implicam que a criança se centre no significado dos seus enunciados, ativando os processos inconscientes de análise à perceção e compreensão do discurso, não realizando a análise relativa às dimensões estruturais da língua, nomeadamente ao nível dos segmentos fonológicos e da estrutura sintática. Porém, ao longo do seu desenvolvimento linguístico, as crianças tornam-se capazes de se distanciar da língua, enquanto instrumento de comunicação, passando a refletir acerca das dimensões fonológicas e sintáticas da mesma (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). Neste sentido, apercebem-se gradualmente que as frases são constituídas por palavras, as palavras por sílabas e estas, por sua vez, são constituídas por sons que podem ser alterados e manipulados. A capacidade de isolar uma palavra num contínuo de fala e de identificar as unidades fonológicas que a constituem designa-se de consciência fonológica.

De acordo com Gillon (2004), o conceito de consciência fonológica define-se como a habilidade metalinguística complexa que envolve a capacidade de 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 (unidade mínima) 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. Explicitamente, é manifestada através da reflexão consciente dos sons e das estruturas em que se incluem (Freitas, Alves & Costa, 2007). Normalmente, a sensibilidade para as sílabas, rimas e fonemas iniciais desenvolve-se de forma espontânea porém, a consciência explícita da estrutura fonética das palavras e a manipulação dos segmentos sonoros, necessitam de um ensino orientado.

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).

Frequentemente, os conceitos de consciência fonológica e de consciência fonêmica são utilizados de forma indiferenciada, como se de dois sinónimos se tratasse, no entanto, correspondem a dois conceitos distintos relacionados com duas competências diferentes (Silva, Martins & Almeida, 2001). Considera-se que esta confusão de conceitos resulte da complexidade do conceito de consciência fonológica, que abrange tarefas fonológicas simples, onde se incluem as tarefas de consciência silábica e tarefas mais complexas com a distinção e identificação de unidades mínimas da língua: os fonemas. Desta forma, a consciência fonológica consiste em diversas formas de análise das palavras nos seus segmentos orais, enquanto a consciência fonêmica requer uma instrução formal em leitura num sistema alfabético, para que o sujeito tenha a capacidade de descobrir numa palavra uma sequência de fonemas.

Jiménez, Rodrigo e Hernandez (1999), asseguram que o conceito de consciência fonológica é mais abrangente do que o de consciência fonêmica, já que este corresponde não só à consciência dos fonemas, mas também à consciência de unidades maiores, como as rimas e as sílabas. No entanto, existe outro conceito mais amplo que a consciência fonológica, que é a consciência metalinguística, pois esta refere-se à capacidade de manipular e refletir sobre a estrutura da língua falada. A consciência metalinguística inclui diversos níveis: o fonema e a sílaba (consciência fonológica), a palavra (consciência da palavra), a frase (consciência sintática) e o texto (consciência discursiva). Para Freitas, Alves e Costa (2007) em crianças que não conseguem ainda segmentar o contínuo sonoro nestas unidades mínimas existe um elevado grau de complexidade na tarefa de fazer corresponder um som da fala a um grafema. A aprendizagem do código alfabético conduz à transferência de unidades do oral para a escrita. Assim sendo, a primeira função da escola deve ser a de promover o desenvolvimento da sensibilidade aos aspetos fónicos da língua, com o objetivo de promover a consciência fonológica, como capacidade de identificar e manipular as unidades do oral.

Neste sentido, considera-se que se o trabalho realizado na educação pré-escolar e nos primeiros anos do 1º ciclo do ensino básico (CEB), sobre consciência fonológica, for aplicado desde cedo, abrangendo toda a população infantil, promoverá o sucesso escolar e funcionará como medida de prevenção do insucesso na leitura e na escrita.

2.2.2. Desenvolvimento da Consciência Fonológica

No período compreendido entre os 0 e os 6 anos de idade, a criança começa a evidenciar alguma sensibilidade para a estrutura fonológica da linguagem oral, no entanto, nesta fase é apenas manifestada de forma elementar. Como propõem Barreiro (1999), Viana e Teixeira (2002), dos indicadores desta sensibilidade e do início da reflexão sobre a fonologia da língua destacam-se os seguintes comportamentos: 1) interesse da criança em ouvir, repetir e evocar rimas, comportamento que surge entre os três anos e meio e os cinco anos; 2) desejo por ouvir e repetir aliterações; 3) correções espontâneas dos seus enunciados; 4) treino de fonemas recém adquiridos; e 5) observações e correções que efetuam sobre a dicção dos interlocutores. Estes comportamentos são referentes ao conhecimento implícito, tácito e automático da língua materna. Neste período, a criança utiliza a língua para comunicar, não tendo consciência da produção do seu discurso, embora manifeste, como foi supramencionado, sensibilidade para a produção de alguns erros, efetuando correções nos seus e nos enunciados dos outros interlocutores. Inicia-se, nesta fase, o desenvolvimento da consciência fonológica (Sim-Sim, 1998).

O conhecimento implícito evolui até ao conhecimento deliberado, voluntário, consciente e refletido da estrutura fonológica da linguagem oral. A partir do momento que a criança adquire o conhecimento explícito de consciência fonológica, torna-se capaz de se distanciar da cadeia fónica ouvida manipulando, voluntariamente, as unidades de discurso fora do contexto comunicativo. Neste sentido, o desenvolvimento da consciência fonológica tem início a partir de uma sensibilidade a unidades maiores da fala (palavras/sílabas), evoluindo até à distinção de unidades mínimas (fonemas) (Sim-Sim,

Silva & Nunes, 2008). Este conhecimento é fundamental para nortear a intervenção em crianças com perturbações ao nível da consciência fonológica.

2.2.3. Tipos de Consciência Fonológica

Diversos autores, tais como Gillon (2004), afirmam que existem três níveis de consciência fonológica: consciência silábica, consciência intrassilábica e consciência fonémica (Gombert, 1990; Goswami & Bryant, 1990; Alves Martins, 1996; Veloso, 2003). No entanto, Adams et al. (1998) e Freitas, Alves e Costa (2007) referem como capacidade básica essencial à compreensão de que o contínuo sonoro é constituído por unidades linguísticas menores, a consciência da palavra, defendendo igualmente a importância desta enquanto capacidade essencial ao desenvolvimento da consciência fonológica e à aprendizagem da leitura e da escrita.

A capacidade de segmentação da linguagem oral em palavras designa-se por consciência da palavra. Esta consiste na segmentação de frases em palavras, estando correlacionada com o posterior desempenho na leitura, visto que permite à criança compreender que cada palavra oral corresponde a uma palavra escrita (Viana & Teixeira, 2002). Esta capacidade constitui um preditor de sucesso na aprendizagem da leitura. Na opinião de Freitas, Alves e Costa (2007), embora se pressuponha que a consciência da delimitação da palavra se encontre desenvolvida perto do ingresso na escola, alguns comportamentos de escrita em alunos do 1º e 2º ciclos do ensino básico demonstram que a consciência desta unidade pode não se encontrar completamente desenvolvida durante os primeiros anos de escolaridade, sendo necessário consolidar em contexto letivo a identificação da unidade palavra (Reis, 2011).

A consciência silábica é a capacidade de identificar e manipular as sílabas que constituem uma palavra. Neste contexto, diversos autores, tais como Freitas e Santos (2001), Gindri (2006) e Freitas, Alves e Costa (2007), concordam que este tipo de consciência precede o desenvolvimento da consciência de unidades fonológicas menores, os fonemas. A consciência silábica constitui a primeira forma de reflexão sobre a fonologia da linguagem oral, sendo desenvolvida na idade pré-escolar.

Vários estudos, realizados por Freitas e Santos (2001) e Sim-Sim, Silva e Nunes (2008), confirmam, através da análise das primeiras tentativas de escrita em crianças em idade pré-escolar, que a sílaba é a unidade fonológica que permite à criança refletir sobre a estrutura fonológica da língua, já que verificam uma correspondência quantitativa entre o número de unidades fonológicas, que tencionam representar especificamente a sílaba, e o número de caracteres que usam para representar essas mesmas unidades.

Existem igualmente estudos com falantes não alfabetizados (adultos e crianças em idade pré-escolar), como referem Freitas e Santos (2001), que revelam a importância da sílaba enquanto unidade de processamento da informação verbal, uma vez que os seus resultados demonstram a facilidade com que estes falantes manipulam a unidade silábica, enquanto unidade rítmica, sem que tenham tido um ensino explícito sobre o seu funcionamento.

Freitas e Santos (2001), asseguram que a primeira unidade linguística com consistência interna a ser utilizada pela criança no processo de aquisição da língua materna é a sílaba. Isto porque, as primeiras produções das crianças são, preferencialmente, em formato silábico, já que o formato fonético corresponde sempre a um grupo de sons, não produzindo sons isolados (fonemas). Estudos, referenciados por Sim-Sim, Silva e Nunes (2008), revelam que as crianças em idade pré-escolar obtêm grande sucesso em tarefas silábicas, apresentando fracasso em tarefas de consciência fonémica.

A consciência intrassilábica corresponde à capacidade de identificação e manipulação das unidades ou constituintes que formam, internamente, a sílaba. As unidades intrassilábicas são unidades maiores que os fonemas, mas menores do que as sílabas. Este tipo de consciência tem um desenvolvimento mais lento do que a consciência silábica, surgindo no período entre o desenvolvimento da consciência

silábica e da consciência fonémica (Feitas & Santos, 2001). É este tipo de consciência que permite à criança a identificação e a evocação de rimas.

Reis (2011) entende por constituintes intrassilábicos os segmentos que constituem internamente as sílabas. Estes correspondem a uma unidade de nível gramatical inferior, isto é os sons da fala encontram-se agrupados de forma organizada no interior das sílabas.

A consciência fonémica relaciona-se com a capacidade de analisar as palavras ao nível das suas unidades mínimas, os fonemas. Tem um desenvolvimento mais tardio e devido ao seu carácter mais complexo é considerada o tipo de consciência que ocupa o topo das escalas de desenvolvimento fonológico. Para muitos autores, este tipo de consciência resulta da aquisição da leitura e da escrita (Gorrie & Parkinson, 1995; Barreiro, 1999). Por esta razão é afirmado que a consciência fonológica não depende exclusivamente da aprendizagem da leitura e da escrita, porém não situam a sua aquisição em níveis etários precoces. A justificação para este facto prende-se com a dificuldade que este tipo de tarefas exige, já que os fonemas são unidades abstratas, não existindo barreiras explícitas entre os diversos fonemas, sendo eles coarticulados. Isto significa que quando pronunciamos uma determinada palavra, os fonemas que a constituem são coarticulados, sendo difícil isolá-los (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). O sucesso nas tarefas de segmentação fonémica é essencial para a aprendizagem da leitura e da escrita. Ainda na opinião de Sim-Sim, Silva e Nunes (2008), as crianças só começam a manifestar sucesso nas tarefas fonémicas em idade escolar.

2.3. A Consciência Fonológica e a aquisição da Leitura e da Escrita

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 e Costa, 2007). A aprendizagem da leitura e da escrita requer uma boa performance na linguagem oral. Como já foi mencionado, embora o conhecimento não seja explícito, antes de ingressar na escola a criança já desenvolveu sensibilidade para os sons da língua materna, o que constitui uma das bases para a aquisição da leitura e da escrita. De facto, um dos aspetos fundamentais para esta aquisição é a capacidade de reflexão sobre a fonologia da linguagem oral, o que inclui a capacidade de segmentação do contínuo sonoro em frases, das frases em palavras, das palavras em sílabas e das sílabas em fonemas (Rios, 2011).

Na opinião de Alves Martins (1996), para que se aprenda a ler num determinado sistema de escrita é fundamental refletir sobre a fala, tomando consciência de que esta se organiza numa sucessão de unidades fonológicas, que são representadas num código escrito.

O código de escrita da língua portuguesa baseia-se na correspondência entre os fonemas (som isolado) e grafemas (letra). 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).

O domínio do código escrito implica a compreensão de que ele representa as unidades da linguagem oral. Deste modo, a aprendizagem da leitura e da escrita, num código alfabético, pressupõe a capacidade de analisar, explicitamente, a estrutura fonológica das palavras da linguagem oral. Dominar a compreensão do princípio alfabético permite ao leitor competente, desenvolver a capacidade de leitura de novas palavras e de pseudopalavras, bem como consegue, a partir de um número restrito de

grafemas, escrever todas as palavras da língua materna. No entanto, a correspondência fonema/grafema não é linear, algumas crianças manifestam dificuldades no seu domínio. Neste sentido, uma criança que tenha dificuldade na análise das unidades sonoras da palavra falada irá, conseqüentemente, manifestar dificuldade na correspondência grafema/fonema (Rios, 2011).

Diversos estudos, que têm vindo a ser realizados desde a década de 70 apresentam unanimidade relativamente ao facto de existir uma relação estreita entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita. Estes estudos, de acordo com, Maluf e Barrera, (1997), Morais (1997) e Viana (1998), vêm corroborar que crianças que manifestem sensibilidade à estrutura fonológica das palavras, numa idade pré-escolar, terão um desempenho melhor na aprendizagem da leitura e da escrita.

Na medida em que a consciência fonológica é considerada uma competência fundamental à compreensão do princípio alfabético, Silva (2004b) considera que se deve ter em conta que tal facto só se pode verificar a partir do momento em que as crianças tenham ultrapassado conceções mais primitivas acerca do código escrito. Deste modo, existe uma tendência natural para as crianças conferirem características semânticas à palavra escrita como, por exemplo, considerarem que objetos grandes correspondem a palavras compridas. Compreende-se desta forma que a criança considera que o objeto e a palavra que o representa correspondem a duas unidades indivisíveis (Viana & Teixeira, 2002).

Dada a relação existente entre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita, Cervera e Ygual (2001) asseguram que existe uma correlação entre as perturbações da linguagem oral e as dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita, embora considere que não é possível prever quais as crianças com perturbações no desenvolvimento da linguagem oral apresentarão dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita. No entanto, estas crianças têm uma predisposição natural para manifestarem dificuldades na leitura e na escrita, o que não acontece em crianças que tenham um bom desenvolvimento linguístico. Outro aspeto relevante prende-se com o facto de que nem todas as crianças que tiveram ou têm problemas do desenvolvimento da linguagem oral, apresentam dificuldades na aquisição destas duas competências (Rios, 2011).

Na conceção de diversos autores, tais como Dickinson e Smith (1994), Bowey (1995) e Gamelas et al. (2007), existe uma relação ténue entre as dificuldades de aquisição da leitura e da escrita e o atraso no desenvolvimento das pré-competências de literacia, no momento em que a criança integra a escola. A consciência fonológica é uma dessas pré-competências, que existindo antes do ensino formal da leitura e da escrita, constitui um bom preditor de sucesso para a aquisição de ambas (Tunmer & Nesdale, 1985). De acordo com a American Speech Language Hearing Association (2001), as dificuldades de leitura e de escrita são frequentemente associadas a perturbações fonológicas.

A consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita, manifestam uma relação inversamente proporcional, na medida em que níveis elementares de consciência fonológica, promovem níveis elementares de leitura e de escrita que, por sua vez, favorecem o desenvolvimento de capacidades fonológicas mais sofisticadas e, assim, sucessivamente (Valente & Alves Martins, 2004; Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). Conclui-se então, que a consciência fonológica não deve ser considerada uma competência unitária, sendo pertinente analisá-la nos seus vários componentes, tendo em mente que diferentes níveis de consciência fonológica favorecem diversos tipos de competência literárias. No seguimento deste raciocínio, considera-se que o momento adequado para o desenvolvimento das competências fonológicas seja o período pré-escolar. Como refere Viana (2004), é nesta fase que se devem implementar estratégias de prevenção, com o intuito de diminuir o sucesso escolar. Com vista a auxiliar o desenvolvimento das competências de consciência fonológica e de literacia, as TIC podem ser uma das estratégias a implementar, dado o impacto significativo que têm revelado no desenvolvimento infantil, sobretudo no desenvolvimento de crianças que apresentam NEE nesta área específica. Neste sentido, no próximo capítulo será efetuada uma abordagem e uma reflexão crítica relativamente às principais potencialidades das TIC em contexto escolar e no desenvolvimento da consciência

fonológica, abordando os *softwares* educativos (SE), as suas tipologias, o seu modo de aplicação e de avaliação.

Capítulo 3. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

3.1. Conceito de TIC

Atualmente, a sociedade encontra-se em constante evolução, pelo que a importância das TIC se torna cada vez mais evidente, tornando-se estas praticamente indispensáveis, tal como sustentam Pereira (2004) e Sousa (2009).

Na conceção de Leal (2009), as TIC correspondem a um conjunto de recursos tecnológicos que, estando integrados entre si, podem originar processos de comunicação existentes em várias áreas, designadamente ao nível do ensino, pesquisa científica e negócio, evidenciando uma grande transversalidade social. Para Sousa (2010), as TIC são um agregado de conhecimentos refletidos em equipamentos e programas, tanto a nível de criação como ao nível de utilização no âmbito pessoal, educacional e empresarial. De todas as ferramentas disponíveis, métodos e técnicas, o computador destaca-se, já que constitui o instrumento que maior interação tem com o ser humano. De facto, na atualidade, o computador é uma ferramenta imprescindível, presente nas vidas pessoais e profissionais, de uma grande parte dos indivíduos. Esta realidade pode ser facilmente constatada em qualquer repartição pública e, nas escolas, isto porque, cada vez mais as crianças têm que dominar a sua utilização, já que desde muito cedo lhe são exigidas pesquisas e trabalhos escritos, processados através da utilização do computador.

Na opinião de Santos (2013), o conceito de TIC está associado à conjugação da tecnologia informática com a tecnologia das telecomunicações, tendo, atualmente, a sua maior expressão na *Internet* e, mais particularmente, na *World Wide Web* (www). Vaz (2010) assegura que as TIC correspondem às tecnologias utilizadas para criar, armazenar, processar e utilizar informação de diversos tipos (som, imagem, voz e dados) num ambiente multimédia, com o intuito de facilitar e apoiar a comunicação. Do mesmo modo, Ferreira (2007), afirma que as TIC representam uma importante infraestrutura no desenvolvimento da sociedade, modificando o tipo de comunicação nas esferas privada, social, cultural, educativa, económica e política, encontrando-se disseminadas por toda a parte.

Para alguns autores como Castells (2003), Hargreaves (2003) e Pozo (2004), a sociedade encontra-se em constante evolução social e cultural, contribuindo as TIC para a construção de um novo paradigma, a sociedade da informação, a sociedade do conhecimento ou sociedade da aprendizagem, que aduz a diferentes caminhos para o saber, nomeadamente o saber procurar, o saber interpretar, o saber aprender e o saber integrar fontes distintas, conduzindo à necessidade das crianças adquirirem hábitos de pesquisa, análise e seleção de informação, aprendendo competências que lhe possibilitam o acesso ao conhecimento e à participação ativa na vida social.

A tomada de consciência da importância da informação e do conhecimento como suporte à evolução da sociedade moderna, no contexto de uma economia globalizada e da consequente intensificação da competitividade entre as diversas comunidades, sugere que a capacidade de sobrevivência de uma terminada comunidade reside no grau de competência que os seus membros têm na utilização dos mecanismos necessários, para fazer face aos desafios impostos pelo desenvolvimento das TIC (Sousa, 2009). Em Portugal, verifica-se que existe um grande número de cidadãos com baixos níveis de literacia informática, especialmente os indivíduos provenientes de estratos sociais mais carenciados, idosos e pessoas com deficiência, os quais não se enquadram nos padrões standardizados de formação regular (Sousa, 2009). Neste seguimento, cabe à escola o envolvimento na dinâmica de mudança, tendo que responder aos desafios do desenvolvimento tecnológico, promovendo a formação de todos os seus alunos, capacitando-os para acompanhar esta transformação e estimulando a adequação dos mesmos à sociedade que se encontra em constante mudança, onde têm vindo a emergir novos valores e necessidades.

3.2. As TIC e a Educação

Rodrigues (2010) refere que desde os anos 80, ocorreram inúmeras transformações económicas e sociais devendo-se estas, em grande parte, ao desenvolvimento das TIC. Na opinião de Rodrigues (2010) e Ponte (2002), este desenvolvimento tecnológico modificou a sociedade e a cultura, especialmente com a evolução da *Internet*, sendo esta responsável pela mudança de hábitos da população, especialmente dos hábitos dos jovens.

A sociedade contemporânea tem evoluído quer a nível científico quer a nível técnico, desafiando o sistema educativo. Neste sentido, tem-se registado uma forte influência das TIC na sociedade global, sendo a educação uma das áreas que beneficia da sua influência. Neste âmbito, Francisco (2011) afirma que as tecnologias assumem um papel fundamental nas interações sociais e profissionais dos indivíduos, os quais manifestam a necessidade de interagir através das tecnologias. De facto, verifica-se uma crescente dependência pelas tecnologias em todas as áreas, quer no quotidiano de um simples utilizador, quer na rotina diária de quem necessita delas como ferramenta de trabalho ou como tecnologia de apoio para superar as suas limitações, nas quais se encontram inseridos os problemas de comunicação. Francisco (2011), considera ainda que no quotidiano das escolas a utilização das TIC emerge como uma realidade incontornável, já que estas participam de forma imperativa na adequação do sistema às necessidades dos alunos. Também para Gil (2014), relativamente à educação, já não existem muitas dúvidas acerca da importância do papel das TIC, como fator potencializador de processos de inovação. Por este motivo, a Educação necessita de questionar o papel dos materiais didáticos na prática pedagógica (Barreira, 2012), aplicando novas abordagens para a realização de atividades que facilitem a aquisição de novas competências (Gil, 2014), para dar resposta aos desafios da atual sociedade digital, pois é na Educação que reside a importância do desenvolvimento humano (Rodrigues, 2010).

Constituindo as TIC um recurso indispensável para as aprendizagens, em todas as áreas curriculares, estas devem ser utilizadas para fins educativos, apoiando e melhorando a aprendizagem dos alunos, bem como, criando condições para novos e diferentes ambientes de aprendizagem, que permitam a igualdade de oportunidades para os alunos com NEE (Pérez & Montesinos, 2007), isto porque, para além de lhes permitem o acesso ao conhecimento, facilitam a construção de soluções individuais. De acordo com Gil (2007), as tecnologias digitais podem vir a proporcionar novos espaços e novas formas de aprender e de ensinar, contribuindo, igualmente, para esbater os contextos e as idiosincrasias de cada comunidade. Embora as TIC não constituam o único fator de inovação escolar, estas são uma ferramenta fundamental para as mudanças necessárias a implementar na Educação, adaptando-a a uma realidade social promotora de igualdade, acessibilidade e respeito pela diversidade (Vásquez, Montoya & Pérez, 2006).

A evolução informática permitiu que as novas tecnologias fossem exploradas, passando a ser consideradas uma ferramenta de trabalho a ser, posteriormente, inserida no currículo escolar com o intuito de fornecer aos alunos competências para a utilização dessas tecnologias. Um estudo promovido pela OCDE (2001), revela que as TIC têm vindo a transformar o ensino, isto porque têm sido implementados projetos que visam incentivar as comunidades escolares a introduzir as TIC no processo de ensino/aprendizagem, o que se repercute no funcionamento da escola. Contudo, para além de se instalarem os *softwares* e outras ferramentas, é necessário ter conhecimento sobre os mesmos, de modo a tirar partido das suas mais-valias, beneficiando assim a aprendizagem dos alunos. Para que isto ocorra é necessária a formação de professores neste domínio (Ponte & Serrazina, 1998). Neste sentido, as fragilidades e a resistência referentes a utilização das TIC encontram-se ao nível do corpo docente das escolas, já que a ausência da sua formação constitui uma barreira à utilização das TIC na sala de aula (Hasselbring & Glaser, 2000). Para ultrapassar esta barreira é essencial que o professor/educador se proponha a alterar a sua atitude, assumindo o papel de intermediário entre as tecnologias e novas situações de aprendizagem, de modo a fomentar o desenvolvimento de novas competências. Assim, a forma como o professor encara as tecnologias deve sofrer uma alteração, na medida em que as devem considerar como um parceiro no processo educativo (Jonassen, 2007).

Como afirma Gil (2014), atualmente as crianças possuem uma grande afinidade com as TIC, uma vez que nascem numa geração em que as TIC estão disseminadas em todos os contextos de vida. Neste sentido, 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. Na opinião de Araújo (2009), o acesso às TIC é precedido por uma aprendizagem informal e as crianças utilizam-nas com a finalidade de se divertirem, de jogarem e de brincarem. No entanto, esta característica específica que as crianças lhes conferem de “brincar”, permite-lhes a aprendizagem e a aquisição de diversos conhecimentos. Torna-se por isso fundamental que os professores/educadores conheçam os interesses das crianças, identificando as suas necessidades no contexto educacional e social, implementando estratégias eficazes para a integração das TIC nas atividades educativas (Araújo, 2009).

Três das principais vantagens das TIC relacionam-se com as seguintes dimensões: 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. As mais-valias que a TIC acrescentam ao nível da educação são referentes à rapidez de execução de tarefas; à facilidade de pesquisa, ao permitirem a formação à distância; à partilha de experiências; e por facilitarem a interação diferenciada que o professor estabelece com os alunos (Paiva, 2002). As tecnologias ao longo dos últimos anos têm-se evidenciado, com uma resposta adequada para minimizar problemas relacionados com a aprendizagem, na medida em que correspondem a recursos que os professores/educadores têm disponíveis para melhorar e facilitar o processo de ensino/aprendizagem (Barreira, 2012). Porém, podem não ser acessíveis a todos os indivíduos, sendo da responsabilidade da escola a redução das diferenças culturais, possibilitando a utilização destes recursos a todos os alunos (Correia, 2005).

A escola é responsável por educar os futuros cidadãos, sendo as TIC uma ferramenta que se propõe a ajudá-la a colocar em prática os princípios de uma escola inclusiva, favorecendo a implementação da igualdade de oportunidades, a formação crítica dos futuros cidadãos e a sua adaptação à sociedade (Correia, 2005). As TIC na educação 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. Para Paiva (2002), as redes de comunicação atuais são a base da realidade social, profissional e escolar, que ao aproveitar a interatividade global promove necessariamente a aprendizagem colaborativa através da exploração e da partilha de informação, promovendo a construção do saber.

A importância da utilização das TIC na sociedade contemporânea verifica-se em diversas áreas, nomeadamente na saúde e telecomunicações, apresentando cada vez mais importância na área da educação. Rodrigues (2010), assegura que as TIC se encontram na base do desenvolvimento da sociedade contemporânea. Esta evolução deu-se de forma rápida, dando origem a diversos desafios e preocupações que se estendem à educação. Deste modo, as escolas devem incluir as TIC, as quais contribuem para a adequação de estratégias do ensino/aprendizagem, nos vários níveis do ensino.

Em consequência do surgimento de novos dispositivos multimédia e com o alargamento das redes, as TIC encontram-se associadas a uma grande diversidade de suportes, não sendo apenas uma simples tecnologia, mas revelando-se um recurso essencial para apresentar e transmitir conhecimentos (Tedesco, 2004). Neste sentido, Marques et al. (1998), defende que as escolas necessitam de ser incentivadas a edificar ambientes de ensino/aprendizagem, que lhes possibilitem inovar estruturalmente, equipando-se tecnologicamente. Todavia, de acordo com Rosa (2006), as TIC não constituem uma solução “milagrosa”, para a resolução dos problemas do processo de ensino/aprendizagem. Elas apenas são mais uma ferramenta que a escola possui, podendo ser utilizadas ao serviço de novas práticas pedagógicas, centradas no aluno, como podem ser utilizadas para dar continuidade ao modelo tradicional de transmissão de conhecimentos, no qual o processo educativo se centra no professor e nos conteúdos. De facto, evolução tecnológica não se fez acompanhar automaticamente pela eficácia pedagógica, pelo contrário, constata-se que,

frequentemente, os recursos tecnológicos acompanharam a atualização de modelos pedagógicos ultrapassados. As TIC por si só não constituem um modelo substitutivo de todas as outras metodologias de ensino. A este propósito, Barreira (2012) alerta para o facto de que não se devem desvalorizar metodologias que já tenham provado a sua eficácia na formação integral do aluno, nem a presença das TIC pode suplantar a relação aluno/professor. Barreira (2012), considera ainda que não existindo ponderação na utilização das TIC, esta poderá redundar numa euforia tecnológica que, poderá perturbar a relação/comunicação pedagógica. Importa então ressaltar que a prática pedagógica é que dá sentido aos materiais, potencializando o sucesso educativo, na medida em que a sua eficácia estará sempre dependente da escolha e adequação dos materiais disponíveis, através de uma decisão sustentada e ponderada por educadores/professores.

Neste sentido, é indiscutível que aos professores cabe-lhes a responsabilidade de conhecer as vantagens e desvantagens de cada recurso digital que lhe é disponibilizado, decidindo a pertinência dos materiais pedagógicos para a prática educativa, efetuando o uso adequado dos mesmos. Como Amante (2007) assegura, além dos programas utilitários, frequentemente utilizados pelos adultos, nomeadamente o Word, Paint, o PowerPoint, entre outros, que são igualmente utilizados pelas crianças, é ao educador que lhe é conferida a responsabilidade de selecionar os programas de carácter pedagógico, que podem ser utilizados pelas mesmas. Isto porque, o mercado encontra-se repleto de *softwares* graficamente atractivos, que nem sempre se revelam eficazes para o desenvolvimento e aprendizagem dos conteúdos a que se propõe, sendo a sua qualidade determinante para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem adequadas (Amante, 2007).

Nesta ótica, é fundamental a renovação constante da atividade pedagógica, ao nível das concepções e dos métodos, com o intuito de favorecer a cultura, a informação e a criatividade, transformando o processo de ensino/aprendizagem em algo atraente, perceptível e eficaz, que vá ao encontro de todos os alunos.

3.2.1. As TIC na Educação Especial

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, 1988). Deste modo, as tecnologias podem facilitar a comunicação, esbatendo as barreiras especiais, auxiliando a integração da pessoa com NEE na vida ativa (Silva, 2006).

Para que as pessoas com NEE sejam incluídas na sociedade é fundamental que se realizem adaptações curriculares e se desenvolvam estratégias que auxiliem a adequação e a organização escolar nos estabelecimentos de ensino. Embora com a aplicação das TIC no âmbito das NEE se comecem a implementar medidas educativas mais específicas, existem ainda fragilidades, nomeadamente, ao nível da formação especializada de professores/educadores, existindo também limitações relacionadas com a disponibilização dos recursos especializados em *hardware* e *software* (Vaz, 2012). No entanto, verifica-se que os centros de formação associados às escolas manifestam preocupação acrescida na diminuição das lacunas resultantes da ausência de formação de professores/educadores.

No desenvolvimento de pessoas com NEE a utilização das TIC é benéfica, já que estas proporcionam oportunidade de formação, porém para que isso resulte é importante traçar objetivos concretos de modo a adaptar a sua utilização às necessidades das crianças/jovens, valorizando as experiências e não o meio. Neste contexto, na opinião de Lloyd, Moni e Jobling, (2006), as TIC são uma ferramenta imprescindível para a regularização das condições de vida dos alunos com NEE, sendo, em

determinadas situações, a única possibilidade que estes alunos têm para aceder ao currículo, que embora seja um direito que lhes assiste, nem sempre se encontra disponível.

Através da utilização da TIC, as crianças com NEE podem desenvolver competências específicas que lhes permitem aceder ao conhecimento e à aprendizagem, podendo ocupar os seus tempos livres, desenvolvendo as suas capacidades intelectuais, entrando em contacto com grupos de interesse comum. Esta acessibilidade reduz a exclusão social e favorece a integração do indivíduo na sua comunidade. Neste âmbito, as TIC auxiliam a transposição de barreiras no acesso à educação, fomentando, enquanto instrumento pedagógico, estratégias educativas capazes de proporcionar mais sucesso que o simples recurso a métodos tradicionais de ensino.

Tal como referem Sparrowhawk e Heald (2007) as TIC auxiliam o processo de aprendizagem de alunos com NEE nos seguintes aspetos: 1) fomentam a motivação; 2) facilitam o acesso à educação; 3) melhoram as expectativas; 4) facilitam o processo de diferenciação; 5) fornecem alternativas; 6) promovem o envolvimento com o meio circundante; 7) facilitam o acompanhamento e avaliação do professor; e 8) estabelecem a ligação com a comunidade. Todavia, as TIC por si só não acarretam efeitos automáticos no processo de ensino/aprendizagem, estas necessitam de ser implementadas conjuntamente com metodologias pedagógicas que potencializem os seus benefícios.

De acordo como relatório das Necessidades Educativas Especiais na Europa da AEDNEE (2003), as TIC devem possuir as seguintes funções no âmbito dos processos educativos de alunos com NEE: 1) instrumento de ensino; 2) instrumento de aprendizagem; 3) contexto de aprendizagem; 4) instrumento de comunicação; 5) ajuda terapêutica; 6) auxiliar de diagnóstico; e 7) instrumento para tarefas administrativas. No entanto, o acesso inadequado ou limitado às TIC, constitui um promotor de desigualdade entre alunos, especialmente dos alunos com NEE. Neste sentido, os programas referentes a implementação das TIC devem contemplar: a promoção da formação dos professores em TIC; atribuição, a todos aos alunos, de *hardware* e de *software* ajustado às suas características e necessidades; promoção da investigação, da inovação e da partilha de informação e a troca de experiências entre parceiros; e a sensibilização da comunidade educativa e da sociedade em geral sobre as vantagens das TIC, em contexto educativo. Para que as crianças com NEE beneficiem da utilização das TIC devem-se selecionar os programas mais interativos, com mais animação, cor, sons e imagens animadas, já que estes potenciam a motivação para a aprendizagem, simplificando a compreensão das tarefas e, conseqüentemente, a obtenção de sucesso na sua realização.

Os SE promovem o desenvolvimento da autonomia, do raciocínio e a reflexão crítica, favorecendo a participação dos alunos com NEE na construção do seu próprio conhecimento (Silva, 2006). Assim sendo, a introdução de computadores nas escolas não se refere apenas a um novo instrumento ou dispositivo inovador, mas ao estabelecimento de variadas fontes de consulta de pesquisa, de diferentes possibilidades de interação, de lógicas não lineares impostas pelo suporte virtual de produção e disseminação de informações e de conhecimentos. No entanto, a introdução das TIC nas escolas depende da organização e da necessidade que os alunos e os professores têm da sua utilização.

A utilização do computador com crianças com NEE, pode ter um impacto extraordinário no seu desenvolvimento, desde que as atividades nele desenvolvidas sejam adjuvantes aos principais objetivos programáticos (Amante, 2007). Neste sentido, de acordo com Amante (2007), os *softwares* escolhidos devem possuir determinadas características, nomeadamente:

- encorajarem a exploração e a imaginação, em oposição a programas muito estruturados de exercício e prática;
- serem amigáveis e intuitivos, sendo os seus menus acessíveis à compreensão das crianças, com ícones figurativos, facilmente associáveis às suas funções;
- devem ter flexibilidade, permitindo responder a diversas necessidades e objetivos educacionais, orientados para o sucesso, fornecendo *feedback* positivos e pistas que, se necessário, auxiliem a criança;

- devem proporcionar à criança um papel ativo, promovendo reações, escolhas, exploração, tomada de decisão e a realização de atividades;
- serem multissensoriais, atraentes, interativos, não se reduzindo a um espetáculo de cores, sons, música e movimento, sem conteúdo;
- serem orientados para a resolução de problemas, respondendo às necessidades reais e aos interesses da criança;
- facilitarem e promoverem a cooperação entre crianças;
- estabelecerem a relação com a vida real, sem renunciar à fantasia;
- valorizarem a diversidade étnica e cultural;
- disponibilizarem a informação ao adulto, sobre os objetivos do programa, idades adequadas, sugestões de acompanhamento da atividade e ainda indicações relativas à instalação e resolução de eventuais problemas.

Amante (2007), sintetiza afirmando que a aplicação das TIC deve seguir aquilo que está relatado a nível da investigação educacional, ou seja, a sua utilização deve seguir marcos de desenvolvimento infantil, no sentido de:

“ (...) os programas interativos multimédia complementam o desenvolvimento da literacia na medida em que a sua componente áudio permite trabalhar questões de pronúncia, bem como proporcionar leitura silabada ou centrada em segmentos fonémicos, desenvolvendo deste modo a consciência fonológica, como tem vindo a ser demonstrado por vários estudos.” (p. 53)

Consistindo a presente investigação, na validação de recursos digitais para o desenvolvimento da consciência fonológica e, conseqüentemente, para melhorar o processo de aquisição da literacia, considera-se pertinente aprofundar as mais-valias da utilização das TIC neste âmbito.

3.3. Influência das TIC no desenvolvimento da consciência fonológica, leitura e da escrita

Na opinião de Martins (2000), antes do ingresso das crianças na escola, estas já possuem um conjunto de conhecimentos e de representações sobre a tarefa de ler, o que requer uma reflexão sobre a linguagem oral (metalinguagem), a linguagem escrita e a relação existente entre ambas.

Profissionais de diversas áreas, nomeadamente da psicolinguística, ensino e pedagogia, bem como das áreas da saúde ligadas à terapêutica e à reabilitação, têm constatado que o sucesso na aprendizagem da leitura e a da escrita está correlacionado com o desenvolvimento da consciência fonológica das crianças e com o seu desempenho na oralidade. Neste sentido, deve promover-se o desenvolvimento destas competências, como medida preventiva para o insucesso no desempenho de tarefas de leitura e de escrita (Freitas, Alves & Costa, 2007).

O contributo das TIC no desenvolvimento da linguagem e da literacia, tem sido alvo de vários estudos, especialmente ao nível da idade pré-escolar (Moxeley *et al.* 1997; Laboo, Reinking, & Mckenna, 1999; Mioiduser, Tur-Kaspa & Leitner, 2000). Estes estudos revelam que as TIC favorecem o desenvolvimento linguístico, a expansão do vocabulário, a narrativa e estímulo da comunicação verbal e da representação simbólica (Davidson & Wright, 1994; Clements & Nastasi, 2002; Amante, 2007). Ainda neste contexto, as TIC promovem igualmente a colaboração entre pares, proporcionando situações conflito-sócio-cognitivas propiciadoras da aprendizagem (Amante, 2003; Amante, 2004).

O envolvimento das crianças com as TIC proporciona-lhes outras formas de ler e escrever, tal como referem Tavares e Barbeiro (2011), o domínio precoce das TIC pode desenvolver a relação das crianças com a leitura e a escrita, atenuando os efeitos das desigualdades no domínio da literacia. A

investigação tem demonstrado que a utilização das TIC influencia positivamente o desenvolvimento da linguagem, já que proporciona às crianças a oportunidade de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimento da literacia e de conceitos com ela relacionados, como a consciência fonológica, a direccionalidade da escrita e a sequencialidade (Amante, 2007).

Existem programas específicos para a aprendizagem da leitura e da escrita, que utilizam um sistema de conversão texto-fala para auxiliar o leitor no desenvolvimento do seu conhecimento de palavras e na compreensão de textos (Santos, 2005). Ouvir histórias, uma atividade que pode ser efetuada quer num computador quer num *tablet*, recorrendo a aplicações (*Apps*), revela-se uma atividade facilitadora da aprendizagem, já que o facto de as palavras escritas aparecerem associadas à sua forma oral e à imagem correspondente, facilita a associação da imagem à palavra escrita, criando a familiarização com a forma escrita da palavra. A utilização de livros eletrónicos tem revelado ganhos significativos, já que parecem contribuir para o desenvolvimento de competências ao nível do vocabulário, sintaxe e reconhecimento de palavras, melhorando a compreensão da estrutura narrativa das histórias, intervindo ao nível da pronúncia, o que leva ao desenvolvimento da consciência fonológica (Verhallen, Bus & De Jong, 2006; Amante, 2007).

Os programas interativos multimédia complementam o desenvolvimento da literacia, já que a sua componente áudio permite trabalhar questões de pronúncia, proporcionando a leitura silabada ou centrada em segmentos fonémicos, desenvolvendo desta forma a consciência fonológica (Wise *et al.*, 2006). Além dos programas que trabalham competências específicas, verifica-se a importância das crianças utilizarem as TIC para aprenderem o processo de leitura e de escrita de forma mais global e funcionalmente significativa, integrada em diversos grupos de atividades. Os recursos tecnológicos permitem realizar diversas atividades ao redor da escrita, proporcionando à criança a exploração do alfabeto, a cópia de palavras e frases, sendo que a utilização do computador permite ultrapassar as dificuldades motoras que algumas crianças com NEE manifestam, face à escrita manuscrita (Amante, 2003).

A aprendizagem da escrita não surge dissociada da leitura e vice-versa. Jogos de síntese silábica, de identificação de sílabas e de rimas, de manipulação silábica, de síntese fonémica e de correspondência são atividades introdutórias à leitura e à escrita, que permitem às crianças familiarizarem-se com a estrutura escrita da palavra e associá-la à forma fónica (forma como é dita oralmente). As TIC são consideradas importantes ferramentas na promoção de hábitos tanto de leitura como de escrita, uma vez que são especialmente atraentes para as crianças. Na sua perspetiva, a leitura feita num formato digital significa criatividade, magia, movimento, interesse e dinâmica (Ramos, 2010). Ainda de acordo com Ramos (2010), a interpretação que a criança tem do ecrã proporciona-lhe a aquisição de competências de leitura, relacionadas com a exploração do ambiente multimédia. Neste sentido, em qualquer contexto a criança pode de forma autónoma e intuitiva aprender a ler a partir do que a tecnologia lhe apresenta, adquirindo competências que se refletem na sua relação com a leitura e com a escrita.

3.4. Software Educativo

3.4.1. Software Educativo: Definição e conceito

O conceito de *software* está diretamente relacionado ao um programa informático, sendo o SE associado a uma ferramenta digital educativa.

De acordo com Silva (2009), o SE consiste num programa concebido por especialistas da área de programação, podendo ser o conteúdo dirigido a qualquer área curricular da aprendizagem, tais como a língua portuguesa, jogos matemáticos, ciência, entre outras áreas. Para Oliveira (2005), o SE corresponde a um sistema computacional e interativo, concebido especificamente para facilitar a aprendizagem de conceitos, constituindo um instrumento de aprendizagem. De um modo geral, o conceito de SE diz respeito a uma aplicação multimédia em suporte digital para a educação, concebido

com a finalidade de ser utilizado em contexto didático e com o objetivo primordial de promover e melhorar o processo de ensino/aprendizagem. Fomenta, por isso, a construção do conhecimento e a compreensão de conceitos mais complexos, indo ao encontro das necessidades da atual geração de nativos digitais (Carvalho, Bastos & Paz, 2004). Pois, tal como refere Perrenoud (2004), o ato de ensinar advém do desejo de aprender. Devido ao seu caráter interativo, às *interfaces* e à sua linguagem acessível, permite o acesso a novas estratégias e metodologias de ensino/aprendizagem, despertando o interesse de todos os envolvidos neste processo, através de diversas modalidades e de novas dimensões que facilitam a adaptação do ensino às características específicas, que os alunos apresentam.

Existem várias definições de SE, no entanto há unanimidade relativamente ao facto de o considerarem como um programa informático que contribui para facilitar o processo de ensino/aprendizagem, no seio de uma utilização didática (Afonso, 2004; Carvalho, Bastos e Paz, 2004; Perrenoud, 2004; Silva, 2004a; Jonassen, 2007; Vaz *et al.*, 2007). O seu contributo didático encontra-se condicionado pelas características inerentes ao programa informático utilizado, pelo tipo de utilização requerido, pela adaptação ao contexto e, fundamentalmente, pela forma como é integrado nas atividades letivas (Gil & Menezes, 2004).

Fino (2003), refere que o SE tem um papel de mediação entre a aprendizagem e a cognição, sendo que Vaz *et al.* (2007) afirmam que é graças ao seu *interface* e linguagem que o processo de ensino-aprendizagem é estimulado. Neste contexto, o SE permite aos alunos uma aprendizagem mais motivadora, desenvolvendo a sua criatividade, concentração e memória, a partir de sons, animações e imagens, disponibilizando uma grande variedade de exercícios dirigidos ao conhecimento, ao interesse e ao grau académico dos alunos. Pelas razões aduzidas, na opinião de Jonassen (2007), os recursos informáticos são adequados para o desenvolvimento intelectual e constituem uma ferramenta cognitiva facilitadora e estimuladora do “pensamento crítico” e das aprendizagens. Para ultrapassar os métodos tradicionais, é necessário que os utilizadores dos SE os possam explorar e manusear, centrando-se nos conteúdos. O SE deve proporcionar momentos nos quais a aprendizagem se transforme em lazer, dando simultaneamente resposta às necessidades educativas, respeitando as necessidades e as capacidades de cada aluno. De acordo com Silva (2009), o SE é idealizado e executado por especialistas na área da programação, envolvendo conteúdos de diversas áreas de aprendizagem específicas, nomeadamente, língua portuguesa, jogos matemáticos, ciência, entre outros. Ou seja, tal como afirma Oliveira (2005), deve entender-se que SE é um sistema computacional e interativo, concebido para promover e facilitar a aprendizagem de conceitos específicos.

O SE favorece, deste modo, a criação de ambientes estimulantes e ricos em oportunidades de aprendizagem, motivando os alunos e proporcionando condições para atingir o sucesso (Albano, 2012). Contudo, apesar do SE constituir uma mais-valia no processo de ensino/aprendizagem, este não substitui a intervenção do professor (Vieira, 2004). Neste encadeamento, o SE deve promover a atividade intelectual contínua, para que se estabeleçam condições para a iniciativa e autonomia dos alunos, auxiliando a contextualização e a interdisciplinaridade, podendo ser utilizado nos diversos níveis escolares, onde o papel do professor é determinante.

3.4.2. Tipologias de Software Educativo

Na perspetiva de Gros (2000), Lamas *et al.* (2003), Fontes (2003) e Muñoz-Repiso (2003), as tipologias dos SE contêm semelhanças no âmbito das teorias do desenvolvimento e da psicologia da aprendizagem. Na opinião de Ponte (1994), Carvalho, Bastos e Paz (2004), Gil e Menezes (2004) e Vieira (2004), de acordo com os objetivos pedagógicos, os *softwares* podem ser categorizados em: tutoriais, treino-prática, simulação, resolução de problemas e jogos educativos.

O *software* tutorial é utilizado para transmitir informação pedagogicamente organizada, com o intuito de introduzir novos tópicos ou conceitos, recorrendo à utilização de sons, imagens e animações,

tendo a criança um papel ativo na utilização dos mesmos. Na perspectiva de Ponte (2002), estes programas apresentam o conhecimento de acordo com uma sequência mais ou menos pré-estabelecida, sendo a aprendizagem estruturada pelo programa, fácil de implementar e de utilizar podendo a criança, eventualmente, avançar ao seu próprio “ritmo”. Neste sentido, têm uma metodologia de ensino idêntica à de um professor tradicional. No entanto, este *software* contém limitações que lhe podem retirar algum potencial, na medida em que não possuem questões de resposta aberta, não permitindo que a criança desenvolva capacidades linguísticas e cognitivas. As críticas mais frequentes a este tipo de programa residem na rigidez e na sua estruturação, existindo uma correlação entre as suas metodologias e as teorias de Skinner e a sua proposta de ensino programado, encaixando-se os *softwares* tutoriais nos programas educativos do condicionamento operante (estímulo-resposta-reforço), o que afeta a adaptação destes recursos às necessidades específicas de cada criança (Gil & Menezes, 2004). A interação entre o utilizador e o computador consiste na leitura ou escrita da informação fornecida e na utilização do teclado/rato, para avançar na escolha da informação.

O *software* de treino-prática tem como intuito a resolução de exercícios e/ou atividades que visam o desenvolvimento da destreza, a consolidação e o aprofundamento de conhecimentos, conceitos ou competências. Este tipo de *software* contempla a estruturação do ensino por diversos níveis de dificuldade, com o objetivo de se adaptar às necessidades individuais dos seus utilizadores. Incluem o reforço e a análise de tarefas, fomentando aprendizagens significativas, impulsionando a motivação intrínseca. Assim sendo, o reforço utilizado é de caráter informativo e não sancionatório (Gil & Menezes, 2004).

Os *softwares* de simulação correspondem à evolução e à sofisticação dos programas educativos, já que permitem ao aluno a introdução de um maior número de informações e de variáveis o que, conseqüentemente, acarreta um maior impacto nos resultados que se pretendem obter. Na utilização deste tipo de *softwares* os alunos podem realizar testes, obtendo resultados reais em tempo real. Os resultados obtidos constituem hipóteses que o aluno tem para perceber a influência daquela ação, favorecendo a aprendizagem prática, fácil e divertida. Os alunos revelam bastante motivação na utilização deste tipo de instrumentos, já que passam a ter um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, melhorando a sua capacidade de resolução de problemas. Deste modo, podem reproduzir ambientes tão próximos quanto o possível do real, a partir de modelos que nunca colocam em risco a sua integridade física (p.e. funcionamento de uma central nuclear). Proporcionam também ao aluno o contacto virtual com meios que dificilmente estariam à sua disposição (p.e. estudo do fundo do mar). Têm como objetivo principal a aproximação à realidade, permitindo aos alunos testar; tomar decisões; resolver problemas; analisar; aprender procedimentos; perceber e entender características dos fenómenos em questão; sintetizar e aplicar o conhecimento adquirido em situações reais. Este tipo de programas permite a realização de experiências que os métodos convencionais não possibilitam, promovendo a observação e a reflexão crítica por parte dos alunos sobre as conseqüências das suas ações e decisões (Gil & Menezes, 2004).

Os *softwares* de resolução de problemas, pretendem representar situações que estimulem as crianças, possibilitando-lhes o desenvolvimento de estratégias para resolver o problema proposto, sendo necessário que o aluno utilize conhecimentos prévios para obter sucesso na tarefa solicitada. Nesta conceção, permitem que a criança avalie e utilize os seus conhecimentos.

Os jogos educacionais constituem o tipo de *software* mais procurado pelas crianças/jovens, que utilizam o computador, já que a aprendizagem num contexto mais lúdico é para eles mais fácil e motivadora. Foram concebidos para desafiar e motivar os alunos, aproveitando o aspeto lúdico para incluir os conteúdos. Podem integrar características dos *softwares* tutoriais, de simulação e de *software* inteligente. Este tipo de aprendizagens associam-se às aprendizagens colaborativas de Vygotsky (Gil & Menezes, 2004; Nascimento, Araújo & Miguéis, 2009).

De um modo geral, a vertente prática dos SE promove a capacidade dos seus utilizadores para levantar hipóteses e analisar os seus resultados.

Klein (2006), considera que as principais vantagens da utilização do SE são as seguintes:

- aumenta a motivação dos alunos;
- promove a autoestima e a autonomia;
- facilita a aprendizagem e melhora os seus resultados;
- favorece a aquisição de novas competências;
- fomenta a utilização das tecnologias;
- dinamiza as aulas.

De acordo com Marqués (1999) e Lucena (1994), citados por Gimenes (2001), o SE apresenta também algumas limitações como:

- narrativas rígidas;
- aprendizagens superficiais;
- estratégias que favorecem o esforço mínimo;
- ansiedade;
- isolamento;
- dificuldades relativas às suas constantes atualizações.

Tendo em consideração o equilíbrio entre as vantagens e as desvantagens, de acordo com Fino (2003), o SE implica contextos que fomentem uma aprendizagem significativa e que promovam o desenvolvimento cognitivo, estimulando transações e a partilha de informação, favorecendo a negociação social do conhecimento. Neste seguimento, o SE constitui uma 'ferramenta' no processo de ensino/aprendizagem.

3.4.3. Aplicação do Software Educativo

Atualmente, considera-se que o caráter restritivo das funcionalidades dos computadores foi superado, dispondo este de um conjunto diversificado de funcionalidades lúdicas e didáticas, que revelam uma influência significativa no processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido, podem utilizar-se os SE nas diversas etapas de aprendizagem, desde a aprendizagem de conhecimentos teóricos, à aprendizagem de competências práticas conferindo, ao aluno, um papel mais ativo no processo de aprendizagem.

Para uma utilização correta das suas funcionalidades, é fundamental que o professor tenha conhecimento sobre o *software* que pretende utilizar, verificando se este corresponde aos objetivos que pretende alcançar e se é passível de ser ajustado à turma, tendo em conta as características dos seus alunos. É necessário averiguar também se este dá resposta à proposta pedagógica da escola, já que, como defendem Hinostroza e Mellar (2011), não se efetua uma proposta de ensino para se utilizar um *software*, escolhe-se um *software* para dar resposta a uma proposta de ensino. Considera-se então pertinente, a avaliação do *software* antes da sua utilização. Bedell e Heaston (1998), propõem que esta avaliação tenha em conta três áreas fundamentais, nomeadamente: as características desenvolvimentais das crianças; as características do professor e o seu conhecimento face às funções do SE e à sua respetiva adequação ao currículo; e as características técnicas do programa, tais como a cor, o som e o movimento. O modo como as instruções são fornecidas, deve ser avaliado detalhadamente, de forma a verificar se a interação com o *feedback* é adequada e se os diversos níveis e ícones estão definidos de forma clara e objetiva.

O SE tem o intuito de proporcionar um ambiente favorável e facilitador do processo de ensino/aprendizagem. A partir das características centrais de um SE identifica-se o seu carácter didático, o que contribui para a construção do conhecimento numa determinada área com ou sem intervenção do professor/educador. Sancho (1998) considera que para a aplicação do SE é importante a análise de alguns parâmetros relacionados com os seus contributos no âmbito da aprendizagem, nomeadamente: 1) correção conceptual, gramatical e ortográfica; 2) apresentação de diferentes níveis de dificuldade; 3) motivação para resolução de problemas; 4) adequação da linguagem à faixa etária a que se dirige; 5) agradabilidade visual; 6) facilidade de instalação; 7) sequência na apresentação dos exercícios (linear ou aleatória); 8) facilidade de navegação; e 9) clareza e eficácia do manual. No entanto, a boa aplicação do SE não depende somente da qualidade do mesmo, mas também dos fatores inerentes à sua utilização, sendo imprescindível a formação e a atualização dos professores relativamente aos SE existentes, adequando a sua utilização às necessidades e características dos alunos. Neste sentido, considera-se que a utilização do SE constitui uma ferramenta com potencialidades para combater o insucesso escolar.

3.4.4. Avaliação do Software Educativo

Existe atualmente uma grande diversidade de *softwares* no mercado, todavia nem todos os que estão disponíveis possuem as potencialidades didáticas e pedagógicas que correspondam ao grau de exigência do processo de ensino/aprendizagem. Neste âmbito é relevante proceder à avaliação dos *softwares*, com o intuito de selecionar o mais adequado (Vaz *et al.*, 2007). Assim, um SE para crianças/jovens deve compreender um conjunto de características, entre as quais se destacam a capacidade de estimulação da imaginação, criatividade, exploração e a resolução de problemas, consolidando os conhecimentos já adquiridos pela criança; devem conter características multimédia, como som, música e voz; e possibilitar à criança o controlo sobre o ritmo e o percurso de aprendizagem (Early Connections – Technology in Early Childhood Education, 2002).

A avaliação de SE deverá conter um instrumento válido e apropriado ao desenvolvimento, sendo necessário que contenha os seguintes itens:

- a) adequação à idade: os conteúdos devem corresponder aos interesses das crianças e à faixa etária na qual se encontram;
- b) controlo: é o aluno quem deve decidir e orientar a sua experiência, podendo demorar o tempo que entender quer na resposta às questões que lhe são colocadas, quer na exploração e reflexão sobre os conteúdos, sendo igualmente importante que o *software* possibilite ao aluno o término da atividade ou o retroceder ao menu inicial;
- c) clareza de instruções: deve conter mecanismos de ajuda para orientação do aluno, considerando-se que as instruções verbais produzem melhores resultados mesmo em crianças que já sabem ler, já que através de frases curtas, podem ser fornecidas várias opções; as imagens ou os ícones são também uma forma fácil e eficaz de guiar o utilizador;
- d) complexidade crescente: o *software* deverá ser estimulante e de fácil acesso, permitindo ao utilizador a reflexão sobre as suas capacidades cognitivas, linguísticas e físicas, com o intuito de promover a elaboração de ideias, conceitos e opiniões, favorecendo a sua generalização para novas situações e problemas;
- e) independência: o *software* deve permitir que a criança/jovem, após ajuda inicial, o utilize com supervisão mínima do adulto;
- f) não-violência: assegurar que a violência não está presente no *software*, seja através de objetos, personagens ou ações; frequentemente, a violência é utilizada como forma de atrair os alunos, sendo particularmente preocupante o facto de, na maioria dos casos, os utilizadores não serem meros observadores passivos, mas reais produtores de situações violentas; o *software*

deverá servir para promover valores sociais, tais como a cooperação, partilha, amizade e família, entre outros;

g) orientação de processo: a motivação intrínseca, o desejo de experimentar e explorar o mundo, deverá constituir a única recompensa existente;

h) modelo do mundo real: o *software* deve fornecer às crianças/jovens uma representação correta dos objetos em situações significativas, por exemplo, as cores utilizadas têm de corresponder à realidade;

i) características técnicas: o *software* deve conter imagens coloridas e animadas, sons e músicas, características estas que ajudam o aluno a tirar partido da oportunidade única de aprendizagem que o computador possibilita (ambiente multimédia); não deverão existir longas pausas no funcionamento do programa, que possam prejudicar a concentração e, conseqüentemente, a aprendizagem; deve existir coerência interna relativa à construção dos ecrãs, sendo necessário que estes sejam semelhantes; a impressão é também importante, já que permite ao aluno um produto concreto e visível da sua experiência no computador, que pode ser partilhado com os colegas; o *software* deve permitir ao aluno gravar o seu trabalho de forma a retomá-lo quando assim o desejar;

j) transformações: permitir alterar objetos, promovendo a descoberta do impacto das suas ações;

k) anti-discriminatório: deve refletir um comportamento anti-discriminatório, respeitando a diversidade da sociedade, na qual a criança/jovem se encontra inserido.

Costa, Peralta e Viseu (2007), referem também que o SE deve conter o *feedback* dos erros das crianças/jovens, podendo este ser categorizado de variadíssimas formas, nomeadamente de forma funcional, isto é confirmando a ação realizada; de forma semântica, confirmando a intenção da ação; ou um *feedback* de progresso, o qual indica ao utilizador o seu progresso na tarefa em curso. O *feedback* é extremamente importante, já que é através dele que a criança pode refletir sobre os seus erros, desenvolvendo as suas capacidades cognitivas e linguísticas.

Na avaliação dos SE deve-se ter em conta a usabilidade dos mesmos. A usabilidade mede a qualidade da experiência do utilizador quando este interage com o programa. Refere-se à facilidade que o utilizador tem para aprender e obter sucesso nos objetivos traçados, ao utilizar um determinado recurso. No que diz respeito aos SE, limitações na usabilidade podem comprometer a utilização do programa prejudicando, conseqüentemente, a aprendizagem dos conteúdos (Reategui, s.d.). Wardeiner (2007) refere alguns itens para medir a usabilidade de um *software*:

- facilidade de aprendizagem: avalia a rapidez de compreensão de um determinado *software*, por parte de um utilizador que nunca contactou com o mesmo;
- eficiência de uso: verifica a rapidez na execução de tarefas de um utilizador experiente;
- memorização: avalia se um usuário que já utilizou o programa consegue lembrar-se do seu funcionamento numa segunda utilização;
- frequência de erro e severidade: mede a frequência de erros que o utilizador comete na utilização do *software* e a sua severidade;
- satisfação subjetiva: avalia a satisfação do utilizador durante a utilização do programa.

Os problemas de usabilidade de uma interface relacionam-se como o facto de um determinado utilizador ou um grupo deles encontrar dificuldades para realizar uma tarefa. Estas dificuldades podem ocasionar perda de dados, diminuição da produtividade ou até mesmo a rejeição total do *software* por parte dos seus utilizadores. Outro dos problemas que costumam ocorrer é a utilização inadequada dos recursos multimédia, nomeadamente o uso abusivo de diversas cores, o que pode prejudicar a atenção/concentração do utilizador, causar fadiga visual e tornar a página ininteligível se

as cores de fundo e o texto não forem escolhidos de forma adequada. Porém, os problemas de usabilidade não se resumem apenas à utilização de cores, podendo ocorrer durante a utilização em contextos especiais de uso. Exemplos deste tipo de problema são os fatores culturais, nos quais diferem determinados tipos de conceitos e, por isso, o que representa um problema para um determinado utilizador pode não ser um problema para outro. Neste sentido, é relevante na deteção dos problemas de usabilidade de um *software*, conhecer bem os seus utilizadores (Winckler & Pimenta, s.d.).

Na sociedade do conhecimento, a acessibilidade passa cada vez mais pelo acesso às TIC: acesso ao computador, à Internet e ao *software*. No entanto, muitas vezes, as TIC (*hardware* e *software*) são desenhadas, esquecendo a diversidade de possibilidades de acesso que os vários utilizadores necessitam. Consta-se que muitas pessoas apresentam dificuldades de utilização do teclado, do rato, do ecrã, devido a tetraplegia, problemas no controlo efetivo das mãos, perda dos membros superiores, paralisia cerebral, cegueira ou baixa visão. Assim, ao desenhar sistemas de informação, deverão prever-se uma série de possibilidades alternativas de acesso (ao nível do *hardware* e do *software*), contemplando a acessibilidade motora, a acessibilidade auditiva, a acessibilidade visual e a acessibilidade cognitiva. Neste sentido, considera-se que são muitas as soluções inclusivas que deveriam ser implementadas logo ao nível do sistema operativo. No entanto, embora ainda haja um longo caminho a ser percorrido nesta área, já existem alguns recursos de acessibilidade que, em alguns casos, podem atenuar as dificuldades de acesso ao computador. Um dos fatores que promovem a acessibilidade a todos os utilizadores são os novos ecrãs e a possibilidade multiplataforma, ou seja, poder ter acesso aos recursos digitais através do computador, *tablet* ou *smartphone* (Correia & Correia, s.d.).

3.4.5. Fases de construção do Software Educativo

Na construção de um SE é imperativa a passagem por várias fases, frequentemente complexas e multidisciplinares. De acordo com Gros (2000) e Niederhauser e Stodart (2001), estas fases consistem em:

- a) fase de análise: na qual são definidos os objetivos envolvidos na aprendizagem, nomeadamente, os conhecimentos, as capacidades, o público-alvo e as características dos potenciais utilizadores;
- b) fase de *design*: fase onde se efetua a escolha do modelo de ensino (tipo de interação; relação entre os conteúdos e utilizadores; exercícios e tipo de *feedback*) e o interface (motivação; personalização; navegação, ajudas e interatividade);
- c) fase de produção: onde se efetua a seleção de aplicações e de ferramentas (integração de diversos recursos);
- d) fase de avaliação: esta é transversal a todas as fases e consiste na análise e reflexão acerca do material produzido, na qual se comprova se os objetivos estão a ser atingidos, se detetam as dificuldades e se efetuam as reformulações necessárias; esta avaliação deve ser efetuada junto dos utilizadores, dos contextos e de especialistas.

É igualmente essencial ter em consideração os aspetos técnicos e pedagógicos. Para o efeito, é importante salientar a importância dos ecrãs, dos algoritmos utilizados, da comunicação entre o utilizador e o *software*, a base de dados associada, a velocidade de processamento e, não menos importante, o grau de compatibilidade. Os objetivos educacionais, os conteúdos, as atividades sugeridas, a integração curricular e a documentação de apoio, devem estar igualmente presentes, acompanhando o SE (Gil & Menezes, 2004).

Devido à complexidade resultante da criação de um SE é fundamental a existência de uma equipa multidisciplinar, devido ao envolvimento de diversas áreas na sua construção. A equipa deverá ser

constituída por programadores (conceção tecnológico-digital), professores/especialistas da área sobre a qual recaem as atividades do SE, especialistas em Ciências da Educação (enquadramento curricular, paradigmas educacionais, inovação e criatividade), sociólogos (para efetuarem o enquadramento sociocultural), gráficos (dada a importância das cores e do *design*), sonoplastas (para o enquadramento sonoro), especialistas em marketing (para a promoção e divulgação do SE) e especialistas em ergonomia (para a adequação ao utilizador). A equipa tem como objetivo primordial a elaboração de um SE de qualidade, que estimule e promova a aprendizagem. Por fim, para a criação de um bom SE é também necessário um bom enquadramento económico-financeiro que viabilize a sua aquisição e utilização no sentido de se tornar acessível ao público para o qual foi concebido (Gil & Menezes, 2004).

Parte II - Enquadramento Empírico

O próximo capítulo tem o intuito de descrever a metodologia adotada na investigação empírica desenvolvida, nomeadamente a natureza da investigação, os participantes envolvidos, a questão-problema que a motivou, os objetivos que se propôs atingir, os instrumentos utilizados para a recolha dos dados, os princípios e procedimentos base para a sua respetiva análise e a justificação das opções tomadas.

Capítulo 4. Problemática e Objetivos do Estudo

O presente estudo assenta em dois pressupostos: 1) verifica-se atualmente um crescente aumento ao nível das dificuldades de aquisição da leitura e da escrita nos primeiros anos do ensino básico, consequente de atrasos e perturbações no desenvolvimento da consciência fonológica na idade pré-escolar; 2) embora existam diversos recursos digitais, ainda não se encontram recursos que contemplem na íntegra o desenvolvimento da consciência fonológica. Neste sentido, tendo consciência da incontestável presença e relevância das TIC na educação, já que estas têm auxiliado favoravelmente os processos de ensino/aprendizagem de todas as crianças/jovens, apresentando especial contributo no desenvolvimento da linguagem (Pinheiro & Gomes, 2013), a investigadora desenvolveu um conjunto de jogos educativos que visam colmatar a falta de recursos digitais ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica com a finalidade de facilitar, consequentemente, a aquisição da leitura e da escrita ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Neste 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?». Para dar resposta a esta questão são apresentados os objetivos gerais que nortearam esta investigação:

- 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 pela investigadora.

4.1. Metodologia

Este projeto de investigação trata-se de estudo de casos múltiplos, que seguiu uma metodologia qualitativa numa perspetiva de investigação-ação, de carácter quer exploratório analítico, quer descritivo e interpretativo.

De acordo com Ponte (2006), citado por Félix (2014), um estudo de caso consiste numa investigação que se debruça propositadamente sobre uma situação específica, pretendendo descortinar o que existe de mais essencial e característico nela, com o intuito subjacente de compreender globalmente um determinado fenómeno ou interesse. A investigação é dirigida à problemática intrínseca da Tecnologias Digitais, tirando benefício do contributo das metodologias qualitativas, devido ao seu carácter descritivo (Coutinho & Chaves, 2002).

Os estudos de casos múltiplos apresentam algumas fragilidades, designadamente pouca precisão, objetividade e rigor (Yin, 2005). Importou, por isso, atribuir especial importância à qualidade e credibilidade da investigação realizada, diligenciando incluir três critérios fundamentais para a avaliação da investigação desenvolvida, designadamente a fiabilidade, a validade interna e externa (Coutinho & Chaves, 2002). Assim sendo, a validade interna diz respeito à precisão dos resultados e conclusões obtidas, devendo estes representar fielmente a realidade estudada, atribuindo-lhe credibilidade (Aires, 2011). Atribuiu-se, deste modo, grande importância a triangulação de fontes para sustentar a investigação.

Embora a diversidade de perspectivas da investigação qualitativa desencadeie algumas dificuldades, no âmbito deste paradigma é possível definir pautas rígidas de atuação, sendo possível delinear os aspetos teóricos e metodológicos básicos, que dão consistência aos estudos desenvolvidos (Aires, 2011). Deste modo, as diferentes fases do processo de investigação qualitativa, não ocorrem de forma linear mas interactivamente, existindo uma estreita ligação entre o modelo teórico, estratégias de pesquisa, métodos de recolha, análise de informação, avaliação e apresentação dos resultados do projeto de pesquisa (Coutinho, 2011). O processo de investigação qualitativa define-se pela inter-relação de três níveis de atividade, sujeitos a uma grande variedade de terminologias: 1) teoria, método e análise; 2) ontologia epistemologia; e 3) metodologia (Denzin e Lincoln, 1994).

Se por um lado se considera que o estudo tem um carácter analítico, descritivo e interpretativo uma vez que existe material já efetuado e utilizado, por outro terá um carácter exploratório, relativamente aos «Jogos Educativos Digitais» que foram modificados e também aos que foram criados, sendo testado o real impacto destes, no desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE. Os estudos exploratórios prendem-se com o processo inicial de pesquisa, pela experiência, o que acarreta a formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas. Não elaboram, no entanto, hipóteses a serem testadas na investigação, restringindo-se a definir objetivos, na procura de mais informação sobre um determinado tema. Este tipo de estudos procuram a aproximação ao tema e o conhecimento de fatos e fenómenos relacionados com o mesmo, implicando a pesquisa de informações disponíveis e técnicas associadas ao levantamento bibliográfico, entrevistas aos agentes envolvidos, a análise documental e a observação. Esta pesquisa necessitou de um planeamento flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspetos de um problema ou de uma situação. Recorreu-se a este tipo de estudo, com base no referido por Cohen, Manion & Morrison (2007), já que se desconhecia e não existiam dados relativos ao impacto dos «Jogos Educativos Digitais» efetuados pela investigadora, no desenvolvimento da consciência fonológica de crianças com NEE.

Por fim, este estudo assenta numa investigação qualitativa do tipo investigação-ação. Esta consiste numa metodologia de pesquisa, especialmente prática e aplicada, que tem como finalidade a resolução de problemas verídicos. Neste processo de investigação há uma ação que visa transformar a realidade e, conseqüentemente, produzir conhecimentos. A investigação-ação é a metodologia indicada para a resolução de problemas ou para a obtenção de informação que conduz à sua resolução (Hugon & Seibel, 1998 citado por Félix, 2014). Este estudo implicou o envolvimento participativo/cooperativo do investigador e dos demais participantes no trabalho de investigação, constituindo um processo interativo e recorrente. Neste sentido, teve um duplo objetivo de ação e investigação, já que se pretendeu obter resultados em ambas as vertentes: ação, para obter mudança num grupo de crianças e eventualmente promover a mudança no programa de ensino; investigação, no sentido de aumentar a compreensão por parte do investigador (Félix, 2014) do impacto dos «Jogos Educativos Digitais» por ele construídos, possibilitando-lhe encontrar as suas limitações, de modo a poder esbate-las, melhorando a sua performance no desenvolvimento da consciência fonológica.

Optou-se por uma investigação-ação, visto que se aspirava a observação e o envolvimento entre o investigador, as crianças e especialistas em TIC e em EE, de modo a efetuar as alterações necessárias, através da avaliação e correção constante dos «Jogos Educativos Digitais» que se pretendem validar, como sugerem Gros (2000), Niederhauser e Stodart (2001). Segundo Cohen, Manion e Morrison (2007), a investigação-ação traduz-se num procedimento *in loco*, visando lidar com um problema concreto localizado num contexto imediato, o que significa que o processo é constantemente controlado, durante períodos de tempo variáveis, conduzindo os resultados obtidos, a reformulações, modificações, ajustamentos e mudanças.

De uma forma resumida, a investigação-ação é uma metodologia orientada para a melhoria da prática nos diversos campos de ação. Por conseguinte, o duplo objetivo básico e essencial é, por um lado obter melhores resultados naquilo que se estuda e, por outro, facilitar o aperfeiçoamento das pessoas e dos grupos com quem se trabalha. Este tipo de investigação tem um carácter cíclico, já que através dela se gera um processo que vários autores designaram de espiral (Cohen, Manion &

Morrison, 2007). De facto, na investigação-ação existe um conjunto de fases que se desenvolvem de forma contínua, que se resumem na: planificação, ação, observação/avaliação e reflexão/teorização. Este conjunto de procedimentos em movimento circular dá início a um novo ciclo que, por sua vez, desencadeia novas espirais de experiências de ação reflexiva, nomeadamente: plano, ação, observação e reflexão. Isto porque, esta metodologia pretende operar mudanças práticas, tendo em vista alcançar melhorias nos resultados, repetindo-se esta sequência de fases ao longo do tempo, já que o investigador, necessita de explorar e analisar convenientemente e com consciência o conjunto de interações ocorridas durante o processo, não deixando de lado os eventuais desvios processados por razões exógenas, que têm que ser levados em conta e, desse modo, proceder a reajustes na investigação do problema (Félix, 2014).

4.2. Participantes

A seleção da amostra tem o intuito de obter a máxima informação possível, para a fundamentação do projeto de pesquisa, tendo o objetivo de formar uma teoria sustentada por critérios pragmáticos e teóricos. Na investigação qualitativa a amostra procura a máxima variação. No presente estudo, a modalidade de amostragem escolhida foi por conveniência (opinática). Este tipo de amostragem é intencional, porque os sujeitos que a constituem não são escolhidos ao acaso, tendo sido selecionadas pelo investigador as unidades de amostragem a partir de critérios específicos (Aires, 2011). A escolha da amostra resulta em função de um critério estratégico pessoal do investigador, sendo conveniente a escolha de crianças com NEE com quem já intervém. Pelo facto de a investigação exigir um acompanhamento sistemático, com características longitudinais, a facilidade de acesso aos participantes torna-se fundamental. Neste seguimento, a investigadora após pedir autorização à instituição na qual decorreu a investigação (Apêndice 1), deu conhecimento dos objetivos de investigação aos pais/encarregados de educação, para obter o seu consentimento relativamente ao envolvimento dos seus educandos para fins de investigação (Apêndice 2). Mais se informa, que as crianças a envolver se encontravam na faixa etária compreendida entre os 5 e os 6 anos, frequentavam a Terapia da Fala e necessitavam de desenvolver as suas competências ao nível da consciência fonológica. De todos os pais/encarregados de educação, a quem foi pedida a autorização para a participação neste estudo, apenas dois responderam positivamente. É de referir que uma das crianças participantes no estudo tem como diagnóstico Espetro do Autismo (NEE de carácter permanente) e a outra criança apresenta um atraso no desenvolvimento da consciência fonológica (NEE de carácter temporário), pelo que ambas se enquadram nos objetivos da investigação.

Além destas duas crianças, os jogos foram avaliados por dois especialistas doutorados em TIC e por uma Especialista Doutorada em EE. Optou-se por este grupo de avaliadores, uma vez que esta investigação se baseia na validação de «Jogos Educativos Digitais», que envolvem duas dimensões, nomeadamente as TIC e a EE.

4.3. Técnicas e Instrumentos de recolha de dados

Para estabelecer uma articulação entre ‘o mundo empírico’ e o ‘mundo teórico’, o investigador deve selecionar uma ou mais técnicas de recolha de dados e um ou vários instrumentos de registo de dados (Coutinho, 2011). A seleção das técnicas a utilizar constitui uma etapa que não pode ser minimizada pelo investigador, já que dela depende a concretização dos objetivos do trabalho de campo. As técnicas utilizadas na investigação qualitativa agrupam-se em dois grandes conjuntos, nomeadamente as técnicas diretas ou interativas e as indiretas ou não-interativas (Aires, 2011). No presente estudo foram utilizadas diversas técnicas diretas de recolha de dados, as quais se consideram ser as mais adequadas aos objetivos da investigação, nomeadamente: observação participante; notas e diário de campo; grelha de avaliação das competências fonológicas; grelha de observação da

usabilidade dos jogos educativos; e entrevista. Para a análise e interpretação dos resultados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo.

Todos estes instrumentos de recolha de dados foram elaborados pela investigadora e foram sujeitos à avaliação e validação por parte de um painel de peritos, o qual será mais à frente descrito, bem como serão relatadas e justificadas as opções tomadas.

4.3.1. Observação Participante

A técnica de observação diz respeito à recolha de informação, de modo sistemático, através do contacto direto com situações específicas. Tem um carácter intencional e sistemático e permite obter uma visão mais completa da realidade, articulando a informação intersubjetiva, com a informação de carácter objetivo. A observação qualitativa é fundamentalmente naturalista, praticada no contexto de ocorrência, seguindo o processo normal da vida quotidiana (Adler & Adler, 1994). Não é realizada a partir de um projeto de pesquisa rígido, tendo um carácter flexível e aberto. A observação tem as seguintes etapas: seleção de cenários, que neste estudo foi em contexto clínico, no gabinete de Terapia da Fala; recolha de informação, que foi efetuada a partir de grelhas, notas e diário de campo; e o tratamento dos dados recolhidos, o que consiste na reflexão teórica dos aspetos observados. A interação entre estas etapas permite estabelecer hipóteses e relações que conduzem à formulação de uma teoria mais geral (Aires, 2011). Neste estudo, optou-se pela observação participante, já que a investigadora assistiu e participou na aplicação dos «Jogos Educativos Digitais» que se pretendem validar.

Para registar as observações realizadas efetuaram-se dois tipos de grelhas de observação: uma das grelhas foi construída para avaliar a usabilidade dos «Jogos Educativos Digitais» (Apêndice 3) e a outra para avaliar a evolução ao nível das competências fonológicas (Apêndice 4). Esta última foi dividida em 10 sub-grelhas, sendo que cada uma destas estava associada a um determinado jogo, ou seja, a uma competência específica do desenvolvimento da consciência fonológica que se pretendia observar, nomeadamente: segmentação silábica de palavras; síntese silábica de palavras; identificação de som inicial; identificação de som final; identificação de rima; manipulação silábica (omissão de sílaba inicial e final); inversão silábica; segmentação fonémica de palavras; e síntese fonémica de palavras. A primeira grelha foi preenchida durante todas as sessões de aplicação dos «Jogos Educativos Digitais», enquanto a segunda grelha foi preenchida em momentos distintos, isto é cada sub-grelha foi registada após aplicação do «Jogo Educativo Digital» a que correspondia.

Como referenciado, ambas as grelhas foram submetidas à avaliação e à validação de um painel de peritos. A grelha de avaliação da usabilidade dos jogos foi validada por dois especialistas em TIC e por uma especialista em EE, os quais sugeriram algumas alterações. Em apêndice encontra-se a grelha de observação inicial do jogo (Apêndice 5) e a grelha final (Apêndice 3). Nesta última, estão destacadas a verde as alterações realizadas. A grelha de avaliação das Competências Fonológicas foi validada por três Terapeutas da Fala, os quais consideraram que estava completa, não sugerindo alterações.

Os seis peritos foram contactados via e-mail, sendo recebidas as suas sugestões de melhoria das grelhas através do mesmo meio, as quais foram posteriormente reformuladas.

4.3.2. Notas e Diário de Campo

Tendo em conta que se pretendia estudar as práticas educativas no seu contexto sociocultural e dado o seu carácter flexível, foram também realizadas notas de campo. Estas notas de campo foram de carácter descritivo e tiveram o intuito de registar detalhadamente as observações das sessões e informações relevantes sobre o processo de recolha de dados, nomeadamente, a parte física dos espaços, os diálogos, as atitudes e as ações (Cohen, Manion & Morrison, 2007; Esteves, 2008).

Prevaleceu a observação participante e as notas de campo foram detalhadas, precisas e extensivas. As anotações das notas de campo foram realizadas no momento da ação e correspondem a anotações condensadas, como palavras-chave, frases, abreviaturas, que posteriormente foram expandidas.

O diário de campo é de caráter reflexivo, no qual a investigadora expõe o seu ponto de vista, as suas ideias, preocupações, sentimentos, especulações e problemas (Félix, 2014). Os registos do diário de campo efetuaram-se após a observação e a reflexão, acerca de cada processo inerente à investigação.

4.3.3. Entrevista

A entrevista é uma das técnicas de recolha de dados mais utilizada, sendo de grande importância no estudo e compreensão do ser humano. Esta técnica permite ao investigador recolher informações e elementos de reflexão diversificados, que não estão disponíveis em fontes documentais, mas que são de grande importância, já que permitem o contacto direto entre os investigadores e os seus interlocutores. Deste modo, estabelece a relação entre o entrevistador e o entrevistado, visando a obtenção de informação importante para a investigação, que permita a descrição de fenómenos, que não são diretamente observáveis (Quivy & Campenhoudt, 2003). As entrevistas devem ser construídas tendo em conta uma linguagem acessível e o entrevistador deve clarificar o que pretende com a entrevista, mantendo sempre uma postura neutra e interessada pelo que o entrevistado diz.

Para Bogdan e Biklen (1994), as entrevistas variam quanto ao grau de estruturação, existindo: entrevistas estruturadas, não estruturadas e semiestruturadas. Esta classificação prende-se com o grau de controlo dos conteúdos, ao se incluir um modelo mais ou menos rígido. Analogamente, Quivy e Campenhoudt (2003) consideram que a entrevista semiestruturada é certamente a mais utilizada em investigação social. É semiestruturada, por não se apresentar inteiramente fechada nem encaminhada, por um grande número de perguntas precisas. Normalmente, o investigador dispõe de diversas perguntas-guias, relativamente abertas, a propósito das quais é imperativo receber uma informação por parte do entrevistado. No entanto, estas não seguem necessariamente a ordem da formulação prevista (Quivy & Campenhoudt, 2003). Estas entrevistas permitem dar liberdade de expressão ao entrevistado, podendo este utilizar as palavras que desejar e pela ordem que lhe convier. Aquilo que distingue a entrevista não estruturada das entrevistas semiestruturada é a utilização constante do quadro teórico, que se utiliza para a construção do guião da entrevista. Neste caso quer o discurso, quer o pensamento do entrevistado pode ser conduzido com uma outra questão, de modo a balizar a informação que se pretende recolher. Por outro lado, o grau de ambiguidade é mais reduzido do que nas entrevistas não diretas (Vaz, 2012).

Na presente investigação, optou-se por realizar uma entrevista semiestruturada. Para o efeito, construiu-se um guião, no qual se manteve uma ligação estreita entre os objetivos e as questões de investigação. O guião foi dividido em unidades de análise: Bloco I – contextualização do estudo e da realização da entrevista; Bloco II - perfil geral do entrevistado; Bloco III - opinião dos especialistas em TIC e em EE relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos; Bloco IV – opinião sobre os «Jogos Educativos Digitais» a validar. As entrevistas foram efetuadas após demonstração dos «Jogos Educativos Digitais» e foram realizadas a dois especialistas em TIC e a uma especialista em EE. Cada unidade de análise tinha objetivos específicos, tópicos e observações a privilegiar durante a entrevista (Apêndice 6).

Relativamente ao registo da informação das entrevistas, optou-se pela utilização de um suporte áudio (gravador), complementando-o com anotações ao longo das mesmas, como sugerido por Bogdan e Biklen (1994), os quais consideram que todos os registos devem ser efetuados destas duas formas, para que se evitem possíveis perdas de informação. Posteriormente, procedeu-se à transcrição das mesmas, de modo fiel ao produto áudio (Apêndice 7).

É de salientar que antes da cada entrevista procedeu-se à explicação do seu propósito, dos objetivos e da importância de cada testemunho para a realização do estudo. Para garantir uma maior fidelidade e veracidade de cada entrevista foi pedida uma autorização, para o uso do gravador áudio para registar os testemunhos. As entrevistas foram realizadas no local de trabalho de cada entrevistado.

4.3.3.1. Técnica de análise e interpretação dos resultados: Análise de Conteúdo

As entrevistas semiestruturadas aos dois especialistas em TIC e à especialista em EE, como foi supramencionado, foram registadas em formato áudio, com recurso a um gravador. Deste modo, foi possível ouvi-las mais tarde, as vezes necessárias para se proceder à sua fiel e íntegra transcrição. Esta etapa de investigação foi crucial para a realização da análise de conteúdo das entrevistas, que se apresentaram detalhadamente mais à frente. No entanto, considera-se necessário desde já explicar em que consiste este tipo de análise, o seu principal objetivo e como se desenvolve a técnica em causa.

Para Quivy e Campenhoudt (2003), os métodos de análise de conteúdos poderão agrupar-se em duas categorias: os métodos quantitativos e os métodos qualitativos. O intuito da análise de conteúdo prende-se com a dedução de conhecimentos, com base numa lógica explícita, referente à origem das mensagens tomadas em consideração. Permite a passagem da descrição à interpretação, consistindo na atribuição de sentido às características do material que foram levantadas, enumeradas e organizadas. Esta técnica de tratamento de informação tem o propósito de efetuar inferências sobre mensagens cujas características foram inventariadas e sistematizadas, permitindo o conhecimento das condições de reprodução/receção destas mensagens, à partida menos evidentes para o investigador, devido a interpretações que nascem dos seus panoramas teóricos, procurando-se assim, organizar em categorias de significação, com rigor e objetividade (Bardin, 2006). Neste contexto, Bardin (2006) propõe que o conceito em causa corresponde a “ (...) um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens” (p. 38).

A análise de conteúdo é apenas uma entre diversas técnicas de análise de dados que o investigador tem ao seu dispor. Para o efeito, o investigador tem que se informar, no sentido de conhecer razoavelmente cada uma delas, para que assim possa fazer uma escolha consciente e adequada aos objetivos definidos para a própria investigação.

O processo em causa é moroso e deve ser compreendido como um conjunto de técnicas, já que a sua concretização contempla várias etapas. Ainda Bardin (2006), citada por Mozzato e Grzybovski (2011), defende que a análise de conteúdo contempla três fases fundamentais: 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados: inferência e interpretação. Considera-se que a pré-análise é a fase de organização e operacionalização do material recolhido, na qual o investigador recolhe as comunicações que pretende analisar e estabelece o primeiro contacto com os dados ainda em bruto. A segunda fase está relacionada com a exploração do material, que consiste no cumprimento das decisões tomadas anteriormente. Nesta fase, cria-se um sistema de codificação, no qual se definem as categorias e as unidades de registo e as de contexto (Apêndice 8). Esta etapa é de grande relevância ditando, em grande medida, a riqueza das interpretações e inferências, já que a forma como se definem as unidades de registos é determinante para as contagens a realizar, do mesmo modo, que as unidades de contexto influenciarão significativamente a compreensão efetiva dos dados recolhidos. A terceira fase, respeitante ao tratamento dos resultados, abrange a análise reflexiva e crítica, apoiando-se nos resultados significativos e válidos que deve transpor o conteúdo manifesto dos documentos.

Em suma, esta técnica de análise procura analisar profundamente os dados obtidos nas comunicações, que podem ser de diferentes tipos, pretendendo extrair deles o maior proveito possível. Quando bem concretizada é, sem dúvida, uma técnica muito rigorosa, com resultados muito positivos para a investigação qualitativa, como é o caso do presente estudo.

4.4. Critérios de Validade

A validade de um estudo pode ser verificada através da presença e ausência dos critérios de validade dos mesmos (Aires, 2011). Neste sentido, o este estudo apresenta os seguintes critérios de validade:

- Critério de credibilidade (valor de verdade): incluindo os procedimentos de observação persistente; triangulação; recolha de material; e comprovação dos participantes.
- Critério de transferibilidade: a partir da recolha de informação exhaustiva.
- Critério de consistência: devido às descrições minuciosas dos informantes e à identificação e descrição das técnicas de análises de dados.
- Critério de confirmabilidade: devido aos procedimentos de triangulação e comprovações dos participantes.

Tal como acontece em muitos estudos, nesta investigação foram aplicados diferentes instrumentos de recolha de dados, sendo posteriormente necessária uma técnica que pudesse auxiliar na análise dos mesmos, com o fim obter a melhor leitura dos resultados obtidos. Para este efeito recorreu-se à técnica de triangulação de dados. Esta técnica permite olhar para a investigação a partir de várias recolhas de dados. Pois, tal como afirmam Cohen, Manion e Morrison (2007), a triangulação de dados resulta na combinação de um conjunto de métodos ou dados. Aires (2011) considera que a triangulação é uma das técnicas mais comuns da metodologia qualitativa, descrevendo-a como uma técnica de recolha e análise de dados, a partir de diferentes perspetivas para os contrastar e interpretar. A sua opinião corrobora a opinião de Duarte (2009) que refere que a recolha de dados é efetuada em diferentes fontes. Neste sentido, considera-se que a triangulação de dados é uma técnica completa e válida, que permite ao investigador reunir e analisar vários aspetos, para chegar a uma conclusão final. Desempenha um papel crucial nesta investigação, na medida em que proporciona a ligação entre os diversos instrumentos de investigação utilizados e dos dados recolhidos junto dos indivíduos envolvidos no estudo.

A triangulação de dados, neste estudo, foi realizada através da:

- triangulação metodológica, já que se aplicaram diferentes instrumentos de recolha de dados, a fim de avaliar a informação obtida,
- triangulação de fontes, uma vez que se pretendeu comprovar se as informações recolhidas são confirmadas por outras fontes,
- triangulação teórica, porque foram tidas em conta outras investigações, para interpretar os dados recolhidos neste estudo, com o intuito de esclarecer aspetos que pudessem parecer contraditórios.

A investigação analisou numa fase inicial os dados recolhidos de forma separada, através dos instrumentos de recolha de dados já descritos e, numa fase posterior, triangularam-se todos os resultados, com o intuito de os agrupar. De acordo com Sarmento (2000), a triangulação ajuda a explicar o que “ (...) eventualmente converge, a partir de outras fontes e explicar mais seguramente o que converge” (p. 256). Neste âmbito, houve a preocupação de se recolherem dados com características semelhantes através da utilização de instrumentos diferentes para diferentes indivíduos, com o sentido de melhor se poder comparar os aspetos em que há convergência e os aspetos em que há divergência de opiniões.

Capítulo 5. Procedimentos Éticos

As investigações que envolvem indivíduos colocam sempre questões de natureza ética e legal. Contudo, quando envolvem crianças, as questões éticas assumem maior relevância. Para que um estudo deste tipo se possa implementar é necessário que o investigador se comprometa a cumprir os procedimentos em causa, na sua totalidade. Neste sentido, os envolvidos no estudo foram previamente informados pelo investigador acerca de todos os procedimentos a efetuar, sendo assegurada a confidencialidade dos dados e o direito à privacidade, protegendo a identificação das crianças envolvidas.

No panorama no âmbito da ética, duas importantes questões sobressaem: o consentimento informado e a proteção dos sujeitos contra qualquer espécie de danos. Deste modo, os sujeitos aderiram voluntariamente ao projeto de investigação, cientes da sua natureza e dos perigos neles envolvidos, não sendo expostos a riscos superiores aos ganhos que dela possam advir (Bogdan e Biklen, 1994). Para o efeito, teve-se em consideração os princípios éticos a ter em conta numa investigação-ação: a) proteção da identidade de todos os sujeitos que participam no estudo de caráter investigatório; b) o respeito que deve ser dado a cada um dos intervenientes deste processo, de modo a obter-se a sua cooperação ao longo da investigação; c) a negociação da autorização da realização do trabalho de investigação e os seus objetivos; e d) a autenticidade da escrita dos resultados obtidos (Bogdan e Biklen, 1994). Assim, foram pedidas autorizações aos pais para se utilizarem os dados recolhidos, durante a avaliação e intervenção dos seus filhos. Tendo em conta Fernandes (2012), procedeu-se à codificação da identificação das crianças e dos especialistas em TIC e em EE, que participaram nesta investigação.

Para se colocar em prática este estudo, numa fase inicial foi necessário pedir autorização à instituição, na qual foram realizadas as sessões de aplicação dos «Jogos Educativos Digitais» a serem validados.

Capítulo 6. Caracterização dos Jogos Educativos Digitais e dos Casos de Estudo

6.1. Jogos Educativos

Os «Jogos Educativos Digitais» que se pretendem validar, 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, conseqüentemente, a aquisição futura da leitura e da escrita.

Inicialmente os jogos foram colocados no mesmo PowerPoint, mas verificando-se que esta opção comprometia o funcionamento dos mesmos, estes foram divididos em seis blocos de acordo com o nível de dificuldade, seguindo os marcos do desenvolvimento da consciência fonológica, nomeadamente:

- bloco A: divisão e síntese silábica;
- bloco B: identificação de som inicial;
- bloco C: identificação de som final;
- bloco D: identificação de rima;
- bloco E: manipulação silábica (omissão de sílaba inicial, final e inversão silábica);
- bloco F: divisão e síntese fonémica.

Todos estes blocos contêm apenas imagens de palavras reais, não contemplando ‘pseudo-palavras’. Este facto foi decidido em plena consciência da investigadora, que considerou que numa fase inicial de aquisição destas competências, que são de grau complexo, seria mais fácil que as crianças tivessem uma representação gráfica das palavras, considerando também que efetuar estas tarefas de consciência fonológica com ‘pseudo-palavras’ exige um nível mais elevado de meta-fonologia (Santos, Pinheiro & Castro, 2010).

Com o intuito de melhorar a sua apresentação e os tornar mais motivantes, a investigadora escolheu a magia como tema central destes jogos. Deste modo, a cada jogo foi atribuída uma «mascote», relacionada como a magia e uma cor de fundo para o diapositivo inicial e para o menu, os restantes dispositivos têm o fundo branco. Cada bloco possui um menu e a explicação do mesmo.

Como em todos os blocos existe a explicação e a exemplificação do tipo de competência que se pretende desenvolver, nos menus é possível encontrar sempre a opção para aprender/ouvir a explicação e ver exemplos 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), o que facilita a seleção da escolha por parte das crianças que não sabem ler (Figura 1).

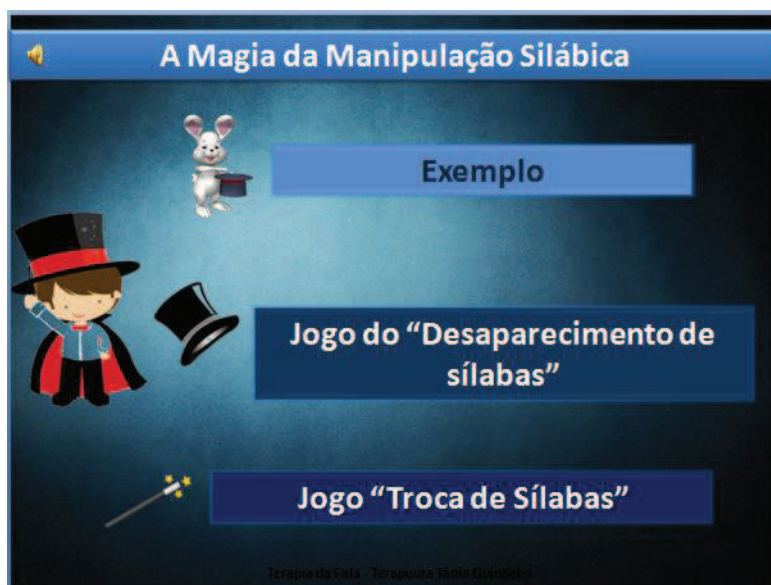


Figura 1 - Menu do Bloco E.

Ao longo de todos os blocos de jogos é possível voltar ao menu, selecionando o ícone da casa disponível em todos os diapositivos, bem como é possível ouvir novamente as instruções dadas, selecionando o ícone do som também disponível em todos os diapositivos (Figura 2). As instruções/ordens dos jogos são verbais (através de gravação áudio) e são associadas sempre à sua forma escrita.

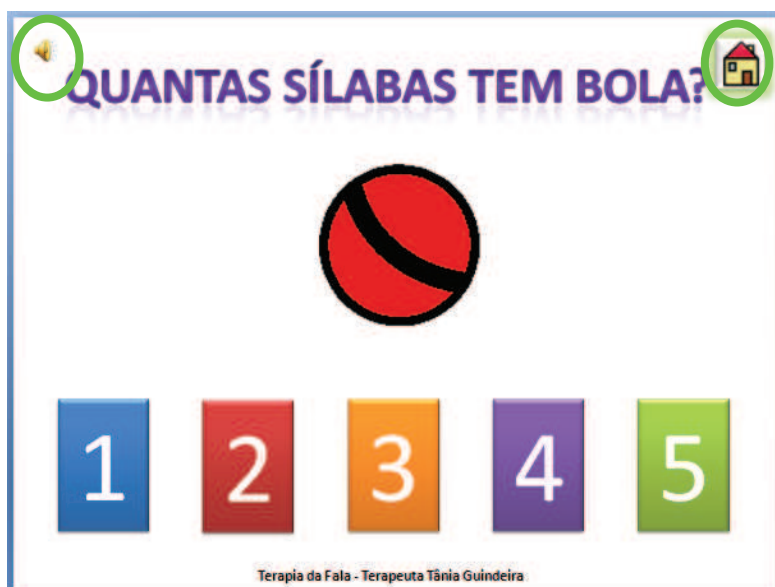


Figura 2 - Os ícones de som e o de voltar ao menu, destacados num círculo verde.

Os jogos dão sempre o *feedback* da opção tomada, seja este 'positivo' (p.e. «boa»; «acertaste»; «brilhante») ou 'negativo', dando a informação que a opção tomada não foi a mais correta (p.e. «Oh tenta de novo!»; «Estás com pouca atenção!»). Todos os jogos oferecem uma ou duas ajudas, nos primeiros diapositivos, isto é, se a criança errar, são lhe dadas ajudas para que ela obtenha sucesso. Estas ajudas são de carácter quer auditivo/explicativo, quer visual, de acordo com o que se considerou necessário e relevante em cada jogo. No final do jogo é sempre dado um *feedback* positivo, recorrendo-

se a ilustrações dos desenhos animados de eleição nestas idades (p.e. Faisca McQueen e Kitty) (Figura 3).

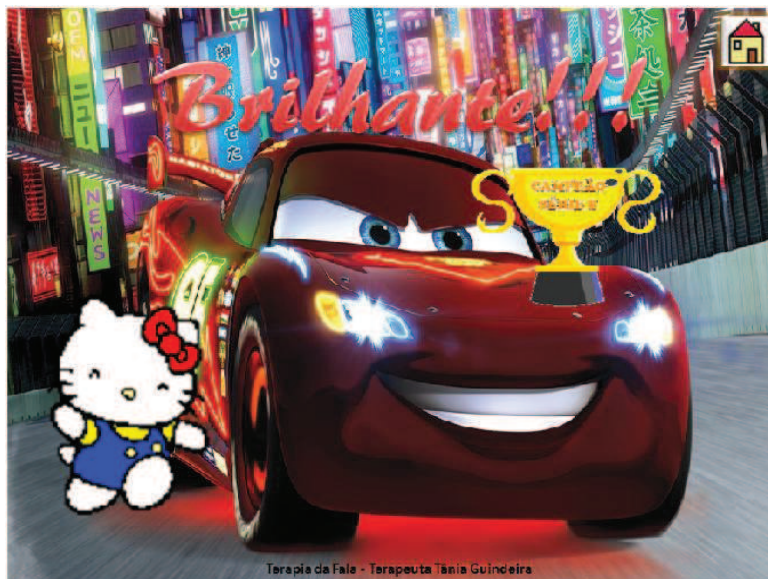


Figura 3 - Feedback final.

Nos jogos utilizaram-se como imagens os símbolos pictográficos para a comunicação (SPC), já que estas são, para as crianças, imagens simples e intuitivas, isto é, de fácil compreensão e associação à imagem real. Estes símbolos têm ainda a vantagem de ser utilizados nas intervenções terapêuticas e de EE com crianças com NEE, pelo que estas já costumam estar familiarizadas com eles. Cada bloco possui uma quantidade de explicações/exemplificações variável e nos seus jogos a quantidade de imagens, para treinar uma determinada competência, varia entre a 20 a 28 imagens. Esta discrepância está relacionada com o facto de alguns blocos corresponderem a competências mais complexas e de difícil aquisição, sendo que algumas competências necessitam de mais treino. Há blocos que embora as competências neles exploradas sejam complexas, têm menos imagens de treino, como é exemplo o jogo de troca silábica do bloco E, o que se deveu ao facto de não existirem imagens gráficas suficientes, para aumentar o treino dessas competências.

Todos os blocos de jogos foram efetuados na mesma linha, já que se pretendia que fossem coerentes e de fácil compreensão. De acordo com Wardeiner (2007), a usabilidade de um jogo é medida pela sua capacidade de memorização, isto é, de ser de fácil orientação permitindo que o usuário se lembre do seu funcionamento nas utilizações seguintes.

Para melhor se perceber como está construído cada jogo, de seguida será feita uma breve descrição dos mesmos.

6.1.1. Descrição pormenorizada dos Jogos

No bloco A são desenvolvidas as competências de divisão e síntese silábica, sendo este o bloco que contém um menu mais extenso, já que inclui seis opções de escolha. Quatro destas opções correspondem às explicações/exemplificação da competência a desenvolver, nomeadamente como se realiza a divisão de monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos. Nestas explicações/exemplificações as sílabas são representadas por círculos com cores distintas e, dentro de cada círculo, encontra-se a sílaba escrita. As restantes opções deste bloco correspondem ao jogo de divisão silábica e ao jogo de síntese silábica (Figura 4).



Figura 4 - Menu do Bloco A.

No jogo de divisão silábica, é apresentada uma representação gráfica de uma palavra à criança e é-lhe dito o seu nome, sendo-lhe pedido em seguida para selecionar o número de sílabas que a palavra contém, encontrando-se, na parte inferior da imagem, os “botões”, de 1 a 5, sobre os quais deve clicar, de acordo com o número de sílabas da palavra apresentada (Figura 5).



Figura 5 - Jogo de Divisão Silábica.

Após a criança clicar irá receber o *feedback* da sua ação. Caso acerte, é-lhe dada uma nova palavra, caso erre é-lhe dada uma primeira ajuda, que consiste numa pista auditiva, a criança ouve a segmentação da palavra, em conjunto com uma pista visual, na qual são apresentadas 5 pegadas à criança e esta deve clicar numa pegada por cada sílaba que ouve. À medida que carrega na pegada esta muda de cor (Figura 6). Após estas ajudas a criança deve clicar no número correspondente. Se acertar é-lhe dada uma nova palavra, se errar tem direito a mais uma ajuda a qual associa, uma vez mais, a pista auditiva à pista visual, sendo fornecida à criança a divisão auditiva da palavra, à medida que lhe são apresentadas as sílabas da palavra representadas por círculos e com a sílaba escrita no seu interior

(Figura 7). Posteriormente, é necessário que a criança clique no número de sílabas que a palavra contém. Caso acerte é-lhe dada uma nova palavra, caso erre volta novamente a ouvir a última ajuda e assim sucessivamente. O jogo conta com 28 imagens para divisão silábica, sendo atribuída a ajuda apenas nas primeiras 10 imagens.



Figura 6 - Primeira ajuda fornecida no Jogo de Divisão Silábica.



Figura 7 - Segunda ajuda fornecida no Jogo de Divisão Silábica.

No jogo de síntese silábica é dividida silabicamente uma palavra (p.e. «pa-to»), apresentando-se três imagens à criança, sendo necessário que esta sintetize as sílabas e identifique a palavra a que correspondem, selecionando a imagem correta. Se a criança acerta, é-lhe dividida silabicamente uma nova palavra, se erra volta a ouvir de forma mais pausada a divisão da palavra, sendo sempre necessário que selecione uma das três imagens que lhe são dadas (Figura 8). Sempre que faz a seleção recebe o *feedback* da sua escolha, antes de passar à divisão silábica da imagem seguinte (Figura 9). Caso a criança erre, voltar a ouvir a síntese da palavra. Este jogo contém 25 palavras para sintetizar.



Figura 8 - Jogo da Síntese Silábica.

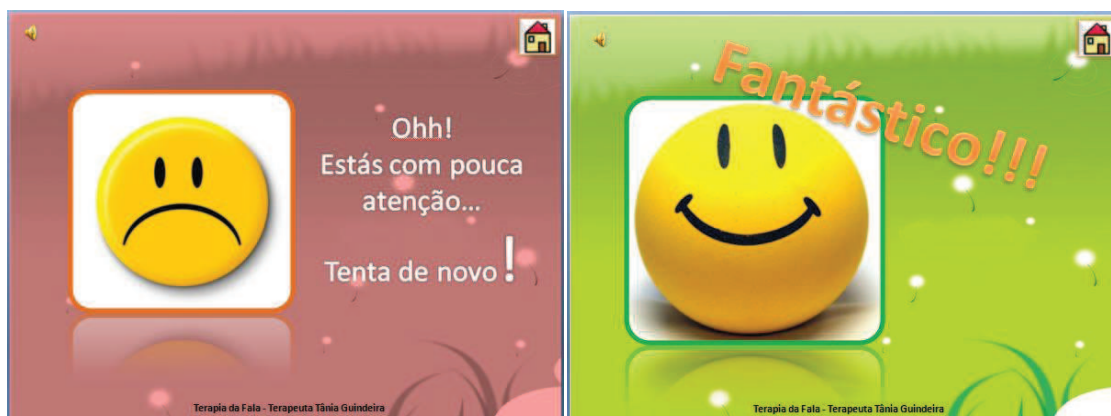


Figura 9 - Feedback positivo e negativo.

Nos blocos B «Identificação de Som Inicial» (Figura 10), C «Identificação Final» (Figura 11) e Bloco D «Identificação de Rima» (Figura 12), contém sempre duas opções no menu, uma para a explicação/exemplificação com imagens das competências a desenvolver, sendo a última opção para efetuar o jogo. Nos jogos destes três blocos, é sempre apresentada uma imagem e dada a instrução de acordo com a competência a desenvolver (p.e. «Qual é a palavra que começa com o mesmo som de casa?»; «Qual é a palavras que termina com o mesmo som de casa?»; «Qual é a palavra que rima com casa?»), existindo três imagens para que a criança selecione a resposta correta. Sempre que a criança erra, tem uma ajuda auditiva e se mesmo assim errar, pode sempre voltar a ouvir a ajuda até acertar, quando acerta é-lhe dada uma nova imagem. Cada destes blocos jogo contém entre 20 a 23 imagens.



Figura 10 - Jogo de Identificação de Som Inicial (Bloco B).

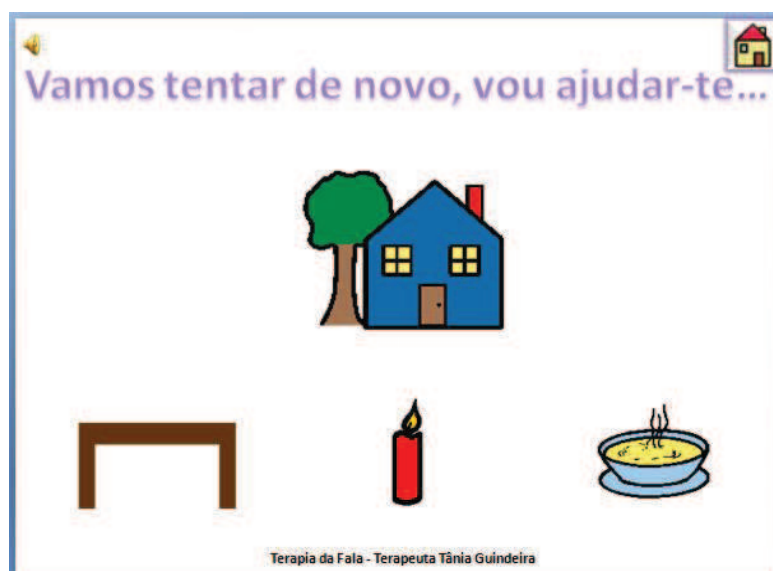


Figura 11 - Jogo de Identificação de Sílabas Final (Bloco C).



Figura 12 - Jogo de Identificação de Rimas (Bloco D).

Relativamente ao Bloco E, o menu contém três opções, a primeira corresponde à explicação/exemplificação, a segunda ao jogo de manipulação de sílábica (omissão de sílaba inicial e final) (Figura 13) e a terceira corresponde ao jogo de inversão de sílabas (Figura 14). No último jogo, a investigadora optou por apenas utilizar imagens de palavras dissilábicas, para facilitar a compreensão e a aquisição das crianças da competência a ser aprendida. Nestes jogos, a criança também tem sempre uma escolha entre três imagens, sempre que erra tem uma ajuda auditiva nas primeiras imagens, nas seguintes volta a ouvir novamente o que lhe é pedido, até acertar. O jogo tem sempre *feedback* para cada escolha efetuada.



Figura 13 - Jogo de Omissão Silábica.

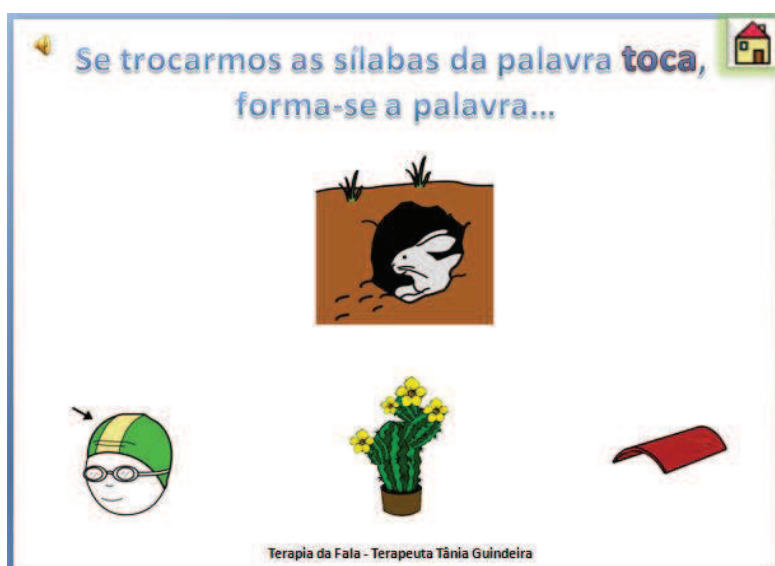


Figura 14 - Jogo de Inversão Silábica.

No Bloco F, o menu contém quatro opções, duas relacionadas com a explicação/exemplificação e duas relacionadas com os jogos de segmentação fonémica e de síntese fonémica. No jogo de segmentação fonémica é apresentada uma imagem à criança e duas opções de segmentação, cada opção de segmentação é representada por um círculo com uma determinada cor e o seu tamanho aumenta

quando a palavra segmentada que lhe corresponde é dita, desta forma é mais fácil para as crianças compreenderem a que círculo pertence cada palavra segmentada. Por baixo de cada círculo encontra-se um ícone de som, caso a criança necessite de ouvir novamente, pode seleccioná-lo (Figura 15).



Figura 15 - Jogo de Segmentação Fonémica.

No jogo da síntese fonémica a criança ouve a palavra segmentada em fonemas (p.e. «p-a-t-u») e tem que seleccionar a imagem que lhe corresponde, numa opção de três imagens. Como em todos os jogos, por cada opção é dado à criança um *feedback*. Sempre que erra ouve novamente a instrução (Figura 16).



Figura 16 - Jogo de Síntese Fonémica.

No fim de todos os jogos contemplados nos diversos blocos é dado um *feedback* positivo (p.e. «És um campeão!») como foi supramencionado, podendo a criança terminar a sua utilização ou repeti-lo.

6.2. Caracterização das crianças participantes no estudo

Os dados que serão em seguida descritos foram obtidos através de entrevistas realizadas aos pais e às Educadoras de Infância, de observação direta e de análise de documentos clínicos. Utilizou-se também o Protocolo de Avaliação Oro-Facial (PAOF), o Teste de Identificação de Competências Linguísticas (TICL), a Bateria de Provas Fonológicas (BPF), o Teste de Articulação Verbal (TAV) e o Teste de Discriminação Auditiva.

O PAOF é um protocolo de avaliação da autoria de Isabel Guimarães e visa essencialmente a avaliação da morfologia e da função das estruturas orofaciais, nomeadamente face, lábios, mandíbula, dentição, língua, palato duro e palato mole, bem como efetua a avaliação de movimentos antagonistas (diadococinésia). Utilizou-se este protocolo para descartar a presença de alterações estruturais que pudessem comprometer a articulação verbal (Guimarães, 1995).

O Teste de Identificação de Competência Linguísticas (TICL), desenvolvido por Viana (2002), avalia as competências linguísticas das crianças em idade pré-escolar e visa a identificação de competências linguísticas em quatro vertentes: o conhecimento lexical, o conhecimento morfo-sintático, a memória auditiva para material verbal e a capacidade para refletir sobre a linguagem oral. Contempla tarefas de segmentação lexical, segmentação e identificação silábica e rimas, que se encontram de acordo com os níveis de desenvolvimento destas competências, contudo apresenta-se reduzido ao nível das tarefas que avalia em cada nível de consciência fonológica (Viana, 2002). Neste sentido, foi necessário recorrer à Bateria de Provas Fonológicas (BPF) (Silva, 2002), que é na única prova específica para avaliar a consciência fonológica. Tem como objetivo avaliar a consciência silábica e fonémica. Esta prova é constituída por seis subtestes: classificação com base na sílaba e fonema inicial, supressão da sílaba e fonema inicial e segmentação silábica e fonémica.

O TAV é um teste de despiste que atua de forma preventiva, identificando se a produção oral da criança, na nomeação de 37 imagens, é ou não a esperada para a idade cronológica, averiguando quais as dificuldades específicas da mesma, em que situações e em que contextos da palavra ocorrem (Guimarães, 1998).

O Teste de Discriminação Auditiva permitiu avaliar se as crianças participantes apresentavam ou não alterações na discriminação auditiva. Este teste avalia discriminação auditiva de pares mínimos, com uso de imagens. Estes pares mínimos estão representados por figuras em quadrículas, em linha, num total de quatro pranchas. Em cada prancha são apresentadas três imagens por linha, num total de vinte e duas linhas, mais o exemplo. Implica que a criança faça a seleção de uma imagem entre as três apresentadas, após a identificação da palavra ouvida. As três imagens correspondem à palavra alvo, o par mínimo e o distrator, fonologicamente contrastantes, numa ou mais características (do ponto de vista do vozeamento, modo e ponto de articulação). Seguidamente o avaliador pergunta onde se encontra a palavra alvo, esperando que a criança indique a figura que representa a palavra ouvida (Guimarães & Grilo, 1997).

6.2.1. Criança A

O caso da «Criança A» diz respeito a uma criança do sexo masculino com 5 anos e 9 meses de idade. A criança está diagnosticada com espectro do autismo e reside na zona norte de Portugal, numa cidade do interior. O agregado familiar da «Criança A» é constituído pelo pai e pela mãe. Existe uma forte ligação com os avós maternos, os quais fazem parte da rotina diária da criança. Os pais têm habilitações académicas superiores.

Ao nível do historial clínico da criança não se registam fatores relevantes.

Relativamente à interação social, a criança manifesta um acentuado défice no uso de múltiplos comportamentos não-verbais, tais como o contacto ocular, expressões faciais, posturas corporais e gestos para regular a interação. Não apresenta atenção conjunta e não partilha espontaneamente com

os outros, prazeres, interesses ou objetivos (p.e. não mostra objetos). Manifesta ausência de reciprocidade social e emocional.

No que concerne à comunicação, tem um atraso no desenvolvimento da linguagem oral, não o compensando com comunicação não-verbal (p.e. mímica ou gestos), nem utilizando gestos pré-verbais (p.e. apontar, dizer adeus, mostrar). Embora fale, não manifesta competência para iniciar ou manter uma conversa com os outros, apresentando ecolália nas respostas. Utiliza estereotipadamente a linguagem idiossincrática. Não realiza jogo simbólico ou social imitativo adequado. É muito inexpressivo, evidenciando ausência de expressões de prazer ou dor. Não responde a expressões dos pais, isto é não reconhece os estados de humor, nem antecipa as suas consequências.

Ao nível comportamental manifesta uma preocupação persistente por padrões estereotipados e restritivos de interesses (p.e. ouvir músicas, repetição persistente de enunciados ouvidos anteriormente quer em jogos, quer na comunicação com os interlocutores). Fica perturbado com a alteração da rotina habitual, reagindo com agressividade em relação aos outros (p.e. morde, puxa os cabelos, pontapeia, entre outros).

Quanto à cognição, por imitação consegue realizar algumas tarefas simples (p.e. colocar objetos num recipiente, no entanto volta a retirá-los da caixa, virando-a ao contrário). Identifica e nomeia os elementos da família. Associa objetos relacionados de uso quotidiano; associa imagens (p.e. animais/habitat; objeto/função, entre outros). Consegue identificar objetos iguais e diferentes. Consegue apontar todas as partes do corpo, identifica todas as cores e associa objetos por cor. Realiza puzzles com mais de 24 peças. Não consegue descrever acontecimentos, nem personagens de uma história. Consegue contar e tem noção de número. Tem dificuldade em fazer uma construção com cubos, mesmo recorrendo à imitação. Reconhece e nomeia as formas geométricas. Tem dificuldade na orientação espaço-temporal, sendo incapaz de organizar e sequenciar duas ou três imagens simples relacionadas com ações quotidianas. O jogo simbólico ainda se encontra ausente.

No que se refere à Linguagem, cumpre algumas ordens simples em contexto imediato. Ao nível da semântica apresenta um vasto vocabulário ativo e passivo (p.e. objetos, ações, alimentos, animais, frutas, transportes, noções cognitivas verbais, entre outros) no entanto, não o usa para comunicar. Nomeia por super e subordenação e identifica objetos por função. Identifica e nomeia locativos e tem noção do conceito de oposto. Já tem noção do conceito de 'não pertence'.

Relativamente à morfossintaxe, tem dificuldade na realização correta da flexão verbal (p.e. «queres água» em vez de «quero água»). Encontra-se emergente a capacidade de efetuar a concordância em género e em número. Apresenta um discurso fluente, utilizando maioritariamente frases simples, frases complexas coordenadas copulativas e subordinadas causais. Utiliza a terceira pessoa para se referir a si.

No que diz respeito ao desenvolvimento da fonologia, a criança apresenta alguns processos fonológicos (p.e. omissão, adição e troca de fonemas), ainda não efetua divisão nem síntese silábica, não identificando o som inicial e final das palavras. Tem dificuldade ao nível da identificação de rima e na manipulação silábica e, conseqüentemente, não realiza segmentação nem síntese fonémica. Manifesta muita facilidade na discriminação de sons de objetos de uso quotidiano, transportes, animais e instrumentos musicais. Ao nível fonológico é capaz de discriminar pares máximos e mínimos de palavras (p.e. vaca e faca).

Quanto à pragmática, revela ausência da adequação do seu comportamento ao interlocutor e ao contexto.

Relativamente ao desenvolvimento motor, a criança tem a lateralidade definida, é dextra. Começa a emergir a aquisição do movimento de pinça, desde que o lápis contenha um adaptador (p.e. engrossador), consegue manipular o rato do computador com destreza, utilizando com grande facilidade do *tablet*. Revela atualmente um grande interesse pelo desenho, tendo iniciativa para o fazer,

desenhando essencialmente igrejas, montanhas, o sol e árvores. Já consegue coordenar as duas mãos (p.e. pega com uma mão na caneta e com outra segura a folha).

Não corta com a tesoura. É capaz de correr coordenado alternando os braços e os pés. Sobe e desce escadas alternando os pés, consegue dar um pontapé numa bola e sobe e desliza num escorrega. É capaz de apanhar uma bola com as duas mãos.

Ao nível da motricidade orofacial, é respirador oral, mantendo em repouso os lábios entreabertos. Quando concentrado numa tarefa apresenta escape de saliva pelas comissuras labiais. Tem um tónus orofacial hipotónico, apresentando pouca força, precisão e amplitude na realização das praxias das estruturas orofaciais (face, lábios, língua e mandíbula).

Ao nível da autonomia, já adquiriu o controlo de esfíncteres diurno e noturno. Ajuda o cuidador a vesti-lo. Come com a colher sem necessitar de ajuda do cuidador.

Tendo em conta o que foi supramencionado, como áreas fortes destacam-se a motricidade global, a cognição e ao nível da linguagem a semântica, bem como a memória, a perceção e a discriminação auditiva.

Uma das áreas mais fracas da criança é a fonologia, área essencial à aquisição da leitura e da escrita, a qual será desenvolvida neste estudo através da utilização dos jogos educativos elaborados pela investigadora.

6.2.2. Criança B

O caso da «Criança B» diz respeito a uma criança do sexo masculino com 5 anos e 11 meses de idade. O agregado familiar da «Criança B» é constituído pelo pai e pela mãe. Os pais têm habilitações académicas superiores. Reside na zona norte de Portugal, numa cidade do interior. A criança apresenta uma Perturbação Fonológica evidenciando alguns processos fonológicos ao nível da articulação dos fonemas fricativos e vibrantes.

No historial clínico da criança não se registam fatores relevantes.

Relativamente à interação social, a criança apresenta um perfil comunicativo sociável, tendo iniciativa comunicativa e boa capacidade de resposta. A criança apresenta atenção conjunta e respeito pelos turnos comunicativos. No que concerne à comunicação, apresenta todas as funções comunicativas adequadas à sua idade cronológica, nomeadamente: função instrumental (para satisfazer necessidades e desejos); função reguladora (para controlar as ações de alguém); pessoal (para exprimir sentimentos e estados); heurística (para obter informação); informativa (para dar informação); funções de diálogo e de interação. Realiza jogo simbólico ou social imitativo adequado.

Ao nível comportamental é uma criança calma, participativa e empenhada. É capaz de manter a sua atenção/concentração numa atividade, mesmo que esta não seja do seu interesse, o tempo suficiente para a terminar, sendo capaz de alternar a sua atenção entre dois ou mais focos de atenção.

Quanto à cognição, associa objetos às suas imagens; associa objetos por cor; é capaz de seguir um horário de trabalho com ajuda; obedece a uma série de três ordens; compreende frases na passiva; a pedido encontra um par de objetos/imagens; identifica absurdos de uma imagem; relata experiências diárias; responde à questão “porquê?” com uma explicação. É capaz de associar objetos relacionados de uso quotidiano; associa imagens (p.e. animais/habitat; objeto/função, entre outros). Consegue identificar objetos iguais e diferentes. Consegue apontar todas as partes do corpo, identifica todas as cores e associa objetos por cor. Conta uma história conhecida sem ajuda de ilustrações, descreve acontecimentos e as personagens da mesma. Consegue contar e tem noção de número. Faz construções com cubos e reconhece e nomeia as formas geométricas. Tem boa orientação espaço-temporal, sendo capaz de organizar e sequencializar três ou mais imagens simples relacionadas com ações quotidianas.

No que se refere à Linguagem, cumpre algumas ordens simples e complexas em contexto imediato. Ao nível da semântica apresenta um vasto vocabulário ativo e passivo (p.e. objetos, ações, alimentos, animais, frutas, transportes, noções cognitivas verbais, entre outros). Nomeia por super e subordenação e identifica objetos por função. Identifica e nomeia locativos, e tem noção do conceito de oposto. Já tem noção do conceito de 'não pertence'.

Relativamente à morfossintaxe, realiza a correta flexão verbal e efetua a concordância em género e em número. Apresenta um discurso fluente, utilizando maioritariamente frases simples, frases complexas coordenadas copulativas e subordinadas causais.

No que diz respeito ao desenvolvimento da fonologia, a criança apresenta alguns processos fonológicos (p.e. omissão, adição e troca de fonemas), encontra-se emergente a capacidade de efetuar a divisão silábica, bem como a sua síntese. Ainda não identifica o som inicial e final das palavras. Tem dificuldade ao nível da identificação de rima e na manipulação silábica e, conseqüentemente, não realiza segmentação nem síntese fonémica. Manifesta muita facilidade na discriminação de sons de objetos de uso quotidiano, transportes, animais e instrumentos musicais. Ao nível fonológico é capaz de discriminar pares máximos e mínimos de palavras (p.e. vaca e faca).

Quanto à pragmática, adequa facilmente o seu comportamento ao interlocutor e ao contexto.

Relativamente ao desenvolvimento motor, a criança tem a lateralidade definida, é dextra. Já consegue efetuar o movimento de pinça, sem ajuda, tem dificuldade na manipulação do rato do computador, utilizando com grande facilidade o *tablet*. Consegue cortar com a tesoura. É capaz de correr coordenado alternando os braços e os pés. Sobe e desce escadas alternando os pés, consegue dar um pontapé numa bola e sobe e desliza num escorrega. É capaz de apanhar uma bola com as duas mãos.

Ao nível da motricidade orofacial, tem um tónus orofacial normal, efetuando corretamente todas as praxias das estruturas orofaciais (face, lábios, língua e mandíbula).

Ao nível da autonomia, já adquiriu o controlo de esfíncteres diurno e noturno. Ajuda o cuidador a vesti-lo. Come com a colher e com o grafo, sem necessitar de ajuda do cuidador.

Tendo em conta o que foi supramencionado, como áreas fortes destacam-se a motricidade global, a cognição e ao nível da linguagem a semântica, a morfossintaxe e a pragmática. A memória e a perceção e discriminação auditiva inserem-se também nas áreas fortes da criança.

Uma das áreas mais fracas da criança é a fonologia, área essencial à aquisição da leitura e da escrita, a qual será desenvolvida neste estudo através da utilização dos jogos educativos elaborados pela investigadora.

Capítulo 7. Plano de Ação, análise reflexiva, apresentação e discussão dos resultados

7.1. Plano de Ação da Intervenção Implementada

Neste capítulo apresenta-se o plano de ação traçado para a intervenção. Os resultados serão analisados de forma qualitativa, acompanhada de uma análise quantitativa de modo a dar consistência aos resultados obtidos.

A planificação e intervenção resultam do trabalho da investigadora enquanto Terapeuta da Fala, na instituição onde se encontra a desempenhar a sua atividade profissional. A intenção deste plano consiste na promoção da aprendizagem das competências de consciência fonológica recorrendo aos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora. Estes jogos, como foi referido anteriormente, foram elaborados tendo em conta todas as competências a serem adquiridas pelas crianças nesta área, entre a idade pré-escolar e o 1º CEB.

A intervenção realizou-se com base nas sessões de Terapia da Fala que as crianças necessitavam de efetuar para desenvolverem as competências pretendidas, num ambiente por elas já conhecido, tendo-se sempre em atenção as suas reais necessidades.

Tratando-se da validação de «Jogos Educativos Digitais» é fundamental a execução de um plano de intervenção com os mesmos. Como se pretendem validar jogos que visam o desenvolvimento da consciência fonológica, os objetivos deste plano serão essencialmente voltados para os diversos níveis de desenvolvimento da mesma, nomeadamente divisão silábica, síntese silábica, identificação de som inicial, identificação de som final, identificação de rima, manipulação silábica, divisão e síntese fonémica (Sim-Sim, 1998).

Antes de se proceder à elaboração e execução do plano de ação tiveram-se em conta os resultados obtidos pelas crianças na Bateria de Provas Fonológicas de Ana Silva, já que se pretendia que este fosse de encontro as necessidades detetadas. Neste sentido, elaborou-se uma planificação global de intervenção contemplando os objetivos gerais e específicos, atividades, os recursos e os materiais, a calendarização (duração e frequência das sessões) e a avaliação, para cada subárea. Como estes «Jogos Educativos Digitais» se encontram divididos por blocos, numa ordem crescente de complexidade, os objetivos específicos foram traçados tendo em conta essa mesma ordem. Deste modo, no plano global de intervenção, os objetivos específicos foram trabalhados gradualmente, do Bloco A para o Bloco F.

7.2. Planificação, realização e avaliação da intervenção

A planificação global foi fracionada em planificações por sessão, com intuito de dar suporte e orientação para a intervenção propriamente dita, de modo a especificar a organização de cada uma das sessões. Para consolidar os conteúdos foi necessário existirem sessões com planificações semelhantes. Foram definidos objetivos gerais e específicos, para cada sessão, que fossem de encontro ao desenvolvimento da consciência fonológica. Após a planificação ocorreu a intervenção, devidamente registada nas grelhas de observação, a quais serviram de suporte a uma avaliação/reflexão, na procura de pistas para a melhoria da operacionalização das tarefas a desenvolver nas sessões seguintes. Este processo repetiu-se ao longo da intervenção, facto pelo qual o plano, a atuação da investigadora e os «Jogos Educativos Digitais» validar foram sujeitos a modificações, reformulações e adequações, no sentido de melhorar os resultados obtidos. Tratando-se de uma investigação-ação, na qual se pretende desenvolver a capacidade reflexiva, que permite ajustar as metodologias face aos resultados obtidos e às fragilidades detetadas, de forma a garantir às crianças o desenvolvimento das competências fonológicas adequado e estruturado, dentro dos princípios da igualdade e das oportunidades.

O plano de intervenção foi aplicado a duas crianças (A e B), sobre as quais se obteve autorização dos pais para o seu envolvimento no estudo, durante um período de dois meses, de janeiro a março,

duas vezes por semana (criança A – segunda-feira e sexta-feira; criança B – terça-feira e quinta-feira), o que fez um total de dezasseis sessões de sessenta minutos, em contexto clínico, para cada criança, uma vez que estas sessões foram efetuadas individualmente. 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 e para observar o envolvimento, o interesse, a interação, a participação, a colaboração e a persistência nas atividades, bem como a média/taxa de sucesso.

Como foi supramencionado, por se tratar de um estudo com uma perspetiva de investigação-ação, ao longo das sessões foram realizados alguns ajustes, quer dos «Jogos Educativos Digitais», quer da postura da investigadora, com um objetivo de se melhorar a intervenção, a fim de se superarem algumas das limitações encontradas nos jogos. Estes ajustes e reflexões serão devidamente explorados e descritos mais à frente, tendo sido registados durante as sessões de observação de implementação do plano de intervenção.

Apresenta-se, de seguida, o plano global de intervenção através da tabela 1. Este plano sofreu ligeiras alterações à medida que se iam efetuando as sessões, alterações estas que serão devidamente descritas mais à frente:

Tabela 1 - Plano global de intervenção.

Planificação global da intervenção					
	Objetivos específicos	Atividades	Duração/ Frequência	Materiais	Avaliação
Objetivo geral Promover o desenvolvimento da Consciência Fonológica	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a capacidade de contar as sílabas das palavras; 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a exploração dos «Jogos Educativos Digitais» 	4 e 5 de janeiro de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Computador/rato; • Tablet; • «Jogos Educativos Digitais» • Exercícios de consciência fonológica em papel; • Lápis de cor; • Lápis de carvão; 	Será efetuada ao longo da realização dos exercícios. Nela serão registados comportamentos e a percentagem de respostas certas e erradas à medida que o exercício é efetuado e repetido. O registo será efetuado na grelha de observação e serão tomadas anotações relativas a outros aspetos e/ou comentários entendidos como relevantes que possam complementar esse registo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover Síntese Silábica, através junção das sílabas que constituem as palavras; • Promover a capacidade de identificar palavras que partilhem a mesma sílaba inicial; 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco A de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Efetuar o Jogo de Divisão Silábica; • Efetuar o Jogo de Síntese Silábica; 	7 e 8 de janeiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a capacidade de identificar palavras que partilhem a mesma sílaba final; 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco A de «Jogos Educativos Digitais»; • Rever a explicação/exemplificação; • Consolidar as competências adquiridas anteriormente; • Repetir o Jogo de Divisão Silábica; • Repetir Jogo de Síntese Silábica; 	11 e 12 de janeiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a capacidade de identificar palavras que rimem; 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco A de «Jogos Educativos Digitais»; • Consolidar as competências adquiridas nos dias 	14 e 15 de janeiro de		

	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a capacidade de omitir as sílabas iniciais das palavras, identificando a palavra que se forma; • Promover a capacidade de omitir as sílabas finais das palavras identificando a palavra que se forma; • Promover a capacidade de inverter as sílabas das palavras identificando a palavra que se forma; • Promover a capacidade de segmentar palavras em fonemas; • Promover a capacidade de reconstruir palavras com base nos fonemas que as constituem. 	<p>anteriores;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar jogos de divisão silábica e de síntese em papel (generalização das competências adquiridas). 	2016		
		<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco B de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Sílabas Iniciais. 	18 e 19 de janeiro de 2016		
		<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco B de «Jogos Educativos Digitais»; • Rever a explicação/exemplificação; • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Repetir o Jogo de Identificação de Sílabas Iniciais; • Efetuar jogos de identificação de sílabas iniciais em papel (generalização das competências adquiridas). 	21 e 22 de janeiro de 2016		
		<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco C de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Sílabas Finais. 	25 a 26 de janeiro de 2016		

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco C de «Jogos Educativos Digitais»; • Rever a explicação/exemplificação; • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Repetir o Jogo de Identificação de Sílabas Finais; • Efetuar jogos de identificação de sílabas finais em papel (generalização das competências adquiridas). 	28 e 29 de janeiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco D de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Rima. 	1 e 2 de fevereiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco D de «Jogos Educativos Digitais»; • Rever a explicação/exemplificação; • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Repetir o Jogo de Identificação de Rima; • Efetuar jogos de identificação de rima em papel (generalização das competências adquiridas); 	4 e 5 de fevereiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco E de «Jogos Educativos Digitais»; 	8 e 9 de fevereiro de 2016		

	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo de Omissão Silábica; • Efetuar jogos de omissão silábica em papel (generalização das competências adquiridas). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco E de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Repetir o Jogo de Omissão Silábica; • Jogar o Jogo da Inversão Silábica; • Efetuar jogos de Omissão e Inversão Silábica em papel (generalização das competências adquiridas) 	11 e 12 de fevereiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco E de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Repetir o Jogo da Inversão Silábica; • Efetuar jogos de Omissão e Inversão Silábica em papel (generalização das competências adquiridas). 	15 e 16 de fevereiro de 2016		

	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco F de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar de segmentação fonémica; • Efetuar jogos de segmentação fonémica em papel (generalização das competências adquiridas). 	18 e 19 de fevereiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Implementar o Bloco F de «Jogos Educativos Digitais»; • Iniciar com a explicação/exemplificação; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o jogo de Síntese Fonémica; • Efetuar jogos de síntese fonémica em papel (generalização das competências adquiridas). 	22 e 23 de fevereiro de 2016		
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e consolidação das competências adquiridas nas sessões anteriores. 	25 e 26 de fevereiro de 2016		

7.1.1. Sessões de intervenção

Todo o trabalho realizado ao longo das dezasseis sessões de intervenção efetuadas foi devidamente registado nas grelhas de avaliação, bem como a sua análise, avaliação e reflexão, estão registados e organizados por sessão. Como é possível ver no quadro 1, que contém a planificação global da intervenção, as sessões tiveram início no dia 4/5 de janeiro e terminaram no dia 25/26 de fevereiro de 2016. Este período de implementação da investigação esteve dependente da disponibilidade da investigadora relativamente à sua atividade profissional no ano letivo de 2015/2016, pelo que foi necessário ajustar a aplicação e validação dos jogos a um período de tempo suficiente para esta atividade e, ao mesmo tempo, que não afetasse o normal desempenho das funções profissionais.

Ao longo das sessões foram sendo feitos ajustes nas planificações das sessões seguintes, de acordo com a avaliação/reflexão efetuada pela investigadora e os *feedbacks* dos participantes, assim como se efetuaram modificações e ajustes nos «Jogos Educativos Digitais». A operacionalização desta metodologia passou pela análise, avaliação e reflexão no final de cada sessão. Foram também efetuados os registos nas grelhas de observação (grelha de avaliação do jogo educativo e grelha do desenvolvimento da consciência fonológica), bem como a partir das notas de observação, para uma análise mais completa e consistente. As grelhas foram posteriormente transcritas em suporte digital (exemplo de uma no Apêndice 9).

Fez-se uma avaliação qualitativa dos resultados obtidos em cada sessão, sendo efetuada no final uma avaliação e reflexão global das competências desenvolvidas. Durante as sessões de aplicação dos «Jogos Educativos Digitais» registaram-se o número de respostas corretas e erradas nas grelhas de observação dos jogos, para posterior análise de resultados.

7.1.1.1. Primeira Sessão (4 e 5 de janeiro)

Nos dias 4 e 5 de janeiro realizaram as primeiras sessões de intervenção com as crianças A e B, respetivamente. A primeira abordagem aos «Jogos Educativos Digitais» foi efetuada de forma subtil, com o objetivo de familiarizar as crianças com os mesmos e com o suporte digital. A planificação foi elaborada e registada numa grelha de observação pela investigadora. Na tabela 2 é possível observar essa planificação.

Tabela 2 - Planificação da 1ª sessão (4 e 5 de janeiro).

Bloco A	Tempo da sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
Objetivo gerais:		
<ul style="list-style-type: none"> Promover a familiarização das crianças com os «Jogos Educativos Digitais»; Motivar as crianças para a utilização das TIC. 		
Objetivo específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Ensinar o funcionamento dos jogos; Permitir a exploração livre dos jogos; Verificar as competências motoras das crianças para efetuarem os jogos (computador e <i>tablet</i>); Observar como as crianças fazem a seleção do que pretendem nos menus dos «Jogos Educativos Digitais». 		

Materiais:

- Computador;
- *Tablet*;
- Jogos do Bloco A.

Atividades:

Na primeira sessão de cada criança, a investigadora colocou à sua disposição o computador e o *tablet*, para que estas explorassem livremente as atividades do bloco A dos «Jogos Educativos Digitais», com o intuito de, nas próximas utilizações, se sentissem confortáveis na utilização dos mesmos.

Iniciaram-se as sessões, explicando a cada criança a função e objetivo dos jogos. Isto é, explicou-se às crianças que a partir daquelas sessões seriam trabalhadas as competências inerentes ao desenvolvimento da consciência fonológica, competências essas necessárias ao seu ingresso no 1º CEB. Com o intuito de simplificar esta explicação, referiu-se às crianças que através de jogos digitais iriam aprender a fazer magia com as palavrinhas, conseguindo: dividir as palavras em sílabas; juntar as sílabas das palavras e adivinhar que palavra era; haveriam de conseguir descobrir o som inicial e final das palavrinhas, assim como identificar palavrinhas que rimam; conseguiriam formar novas palavras fazendo desaparecer ou trocando sílabas; e por fim, iam conseguir dividir as palavras em pedacinhos muito pequeninos, os fonemas, bem como conseguiriam adivinhar palavras através da junção desses pedacinhos. Explicou-se também, que estas competências seriam aprendidas gradualmente, das mais fáceis (bloco A), para as mais difíceis (bloco F).

Após explicação a investigadora auxiliou as crianças na manipulação e exploração dos «Jogos Educativos Digitais» do bloco A. Cada criança teve oportunidade de ouvir a explicação inicial dos jogos deste bloco, bem como pôde efetuar as suas opções no respetivo menu.

Nesta primeira sessão, constatou-se que o menu dos jogos do bloco A era muito extenso, sendo difícil para a criança A efetuar as suas opções de escolha. O que também constituía uma dificuldade na escolha das opções do menu, era o facto de que na altura em que a criança A explorou pela primeira vez estes jogos, a investigadora ainda não tinha associado a cada opção do menu uma imagem. Ou seja, a criança por ainda não saber ler, não conseguia fazer as suas opções, sem a ajuda de um adulto. Neste sentido, por se tratar de uma investigação-ação, a investigadora decidiu alterar os menus de todos os jogos, associando a cada opção uma imagem relacionada com a «magia», que auxiliasse a criança na seleção da opção por ela pretendida. Quando a criança B explorou os jogos pela primeira vez, os menus já tinham sido modificados, conseguindo fazer as suas opções sem dificuldades.

Constatou-se também nesta primeira sessão com cada criança, que não foi necessário explicar o que representavam os ícones da casa e do som, disponíveis em cada diapositivo, já que estas intuitivamente os utilizaram. Nesta etapa, foi ainda possível observar a reação das crianças face à existência de *feedback*, para cada opção por elas tomada.

Observou-se, igualmente, o desempenho de cada criança na exploração do jogo, quer em computador quer em *tablet*. Isto, para verificar em qual equipamento era mais fácil a manipulação e a execução dos jogos e também a performance dos mesmos em multiplataforma.

No fim da sessão, a investigadora fez a análise e a reflexão sobre a primeira utilização dos jogos, a qual foi registada na grelha de observação das características do jogo e sobre a forma de notas e diário de campo.

Avaliação/reflexão da 1ª sessão (4 de janeiro): Criança A

No início da sessão explicou-se à criança que seriam utilizados novos jogos nas sessões de Terapia da Fala e que estes seriam efetuados no computador e no *tablet*. A criança foi informada sobre a função e objetivo dos jogos, sendo-lhe explicado o seu grau crescente de complexidade. Após se colocar à sua disposição os jogos do bloco A no computador permitiu-se que a criança os explorasse.

Inicialmente, a criança reagiu de forma desagradável ao som do jogo (explicação inicial do jogo). Esta reação deve-se ao facto de a criança ter uma perturbação do espectro do autismo e manifestar sensibilidade auditiva. Neste sentido, uma das alterações que foi imediatamente realizada foi a diminuição do volume sonoro. Após esta alteração a criança manipulou adequadamente o jogo durante o tempo que a mesma considerou necessário, destacando-se o facto de esta permanecer muito atenta à explicação inicial do jogo e explicação do seu respetivo menu, o qual contém muitos itens para seleccionar. Verificou-se que a criança gostou muito do tema do jogo, referindo várias vezes que gostava de ‘magia’.

Na utilização do menu, constatou-se que após audição da explicação do mesmo, a criança não conseguiu orientar-se no sentido de seleccionar a opção pretendida. Isto deveu-se ao facto de o menu do jogo possuir, nesta altura, apenas as suas opções na forma escrita. Dado se tratar de uma investigação-ação, a investigadora no fim desta sessão, alterou os menus dos jogos, associando à forma escrita das opções imagens, relacionadas com o tema geral dos «Jogos Educativos Digitais» (Figura 17).



Figura 17 - Modificação efetuada nos menus.

Como a criança teve dificuldade na seleção da opção que desejava, clicou no ícone do som, para ouvir novamente as opções tendo selecionado, por fim, o jogo sem passar pela explicação/exemplificação. Neste sentido, a investigadora sugeriu-lhe que voltasse ao menu e que ouvisse, numa primeira etapa, as explicações. Sem necessitar de ajuda e de forma intuitiva, a criança selecionou o ícone da casa. Durante as explicações a criança pediu ajuda à investigadora para manipular de forma eficiente o jogo. Após ter visto algumas explicações a criança selecionou o jogo da divisão silábica, verificando-se que numa fase inicial do jogo o efetuava por tentativa/erro, acertando poucas vezes.

Constatou-se que sempre que a criança não percebia o que lhe era pedido no jogo, carregava intuitivamente o ícone do som, para ouvir de novo.

Nesta primeira sessão, criança manipulou de forma satisfatória o rato. No entanto, fazia-o de forma tão rápida que, na maioria das vezes, não conseguia clicar de forma precisa na opção que queria como, por exemplo, não conseguia seleccionar o número a que correspondiam as sílabas de determinada palavra, errando com frequência.

Notou-se que a criança ficou entusiasmada com os *feedbacks*, fazendo ecolália dos mesmos e clicando no ícone do som para ouvir de novo o que lhe era dito (p.e. “Boa!” ou “Oh tenta de novo!”). Verificou-se, igualmente, que a criança gostou muito do *feedback* relativo ao erro, verificando-se que, por vezes, errava propositadamente, para ouvir a expressão: “Oh tenta de novo!”.

Posteriormente, permitiu-se que a criança testasse os jogos *no tablet*, verificando-se que manipulava muito melhor os jogos neste suporte/dispositivo. Constatou-se que na exploração do jogo através deste suporte/dispositivo, o número de respostas certas aumentou, já que a criança conseguia mais facilmente selecionar a imagem pretendida.

Nesta sessão, à medida que a criança ia manipulando os jogos, a sua motivação e interesse iam aumentando, efetuando o jogo com muita rapidez, com o intuito de receber os *feedbacks*. Ou seja, a existência de um ‘reforço’ incrementou a sua motivação e envolvimento nas atividades propostas.

Avaliação/reflexão da 1ª sessão (5 de janeiro): Criança B

No início da sessão explicou-se à criança que seriam utilizados novos jogos nas sessões de Terapia da Fala e que estes seriam efetuados no computador e no *tablet*. Esta foi informada sobre a função e objetivo dos jogos, sendo-lhe explicado o seu grau crescente de complexidade, tal como foi feito para a criança A. Seguidamente, mostraram-se os jogos do bloco A no computador e permitiu-se que a criança os explorasse e manipulasse. O primeiro comentário que a criança teceu ao tema do jogo foi “Magia! Eu adoro magia!”, ficando muito motivada e entusiasmada.

A criança ouviu atentamente as instruções do jogo e do respetivo menu pedindo para jogar o jogo. A investigadora advertiu para o facto de necessitar de ouvir as explicações/exemplificações primeiro, ao que a criança assentiu. É de salientar que no dia em que a criança B começou a explorar os «Jogos Educativos Digitais», a investigadora já tinha efetuado as alterações nos menus acima descritos. Neste sentido, a criança conseguiu fazer a seleção das atividade que pretendia realizar, sozinha, não necessitando de ajuda para utilizar o menu. A criança revelou bastante dificuldade no controlo do rato, pediu ajuda para a sua manipulação, explicando à investigadora que não costuma utilizar o computador dado que só utiliza o *tablet*. À medida que ia ouvindo as explicações ia repetindo os exemplos e interagia com a investigadora, no sentido de perceber melhor o que era suposto fazer e, também, para confirmar as suas intenções. A criança pediu para ouvir as explicações uma segunda vez, treinando-as em conjunto com a investigadora. Durante a exploração dos jogos no computador, verificou-se que a criança era muito impulsiva na seleção das respostas, não ouvindo o que lhe era pedido até ao fim, o que na maioria das vezes a conduzia ao erro.

Manifestou muito agrado pelos *feedbacks*, especialmente sempre que acertava repetia em conjunto com o jogo “Fantástico!”, “Boa!” e dizia à investigadora: “Ganhei!”, “Ganhei outra vez!”. Sempre que errava dizia à investigadora “Oh, perdi!”, referindo que tinha que estar mais atento.

Posteriormente, permitiu-se que a criança explorasse os jogos *no tablet*, onde revelou mais destreza e facilidade na manipulação dos mesmos, comentando com investigadora “É mais fácil *no tablet* sabes?”. Notou-se que a seleção das opções neste equipamento era mais precisa, diminuindo os erros nas respostas.

Após a exploração do jogo, a investigadora sugeriu à criança que fizessem um «jogo da glória» e a criança recusou-se, dizendo que queria jogar mais jogos de magia.

De um modo geral, considera-se que a criança logo na primeira utilização dos «Jogos Educativos Digitais», gostou dos efetuar, evidenciando mais atenção, motivação e empenho nas aprendizagens.

7.1.1.2. Sessões do Bloco A de dia 7, 8, 11, 12, 14 e 15 de janeiro

Nos dias 7 e 8 de janeiro deu-se início à intervenção, implementando-se os jogos do bloco A. Como a planificação das sessões das duas crianças eram muito semelhantes, sendo trabalhados os mesmos objetivos e com o intuito de não tornar repetitiva a sua planificação, a investigadora considerou pertinente apresentar a planificação das sessões de ambas as crianças, numa só planificação, a qual pode ser observada na tabela 3.

Tabela 3 - Planificação das sessões dos dias 7, 8, 11, 12, 14 e 15 de janeiro, bloco A.

Bloco A	Tempo de cada sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco A de «Jogos Educativos Digitais»; • Desenvolver as competências de divisão silábica; • Desenvolver as competências de síntese silábica. 		
<p>Objetivo específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Efetuar o Jogo de Divisão Silábica; • Efetuar o Jogo de Síntese Silábica; • Rever a explicação/exemplificação; • Consolidar as competências adquiridas anteriormente; • Efetuar jogos de divisão silábica e de síntese em papel (generalização das competências adquiridas). 		
<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Tablet</i>; • Jogos do Bloco A; 		
<p>Atividades:</p> <p>A aplicação dos jogos do Bloco A durou três dias para cada criança. Isto deveu-se ao facto de as crianças estarem pela primeira vez a efetuar uma das aprendizagens mais complexas da linguagem, isto é, a desenvolver competências de consciência fonológica, as quais exigem capacidade de reflexão. Outra razão para este bloco ter mais sessões de aplicação de que os restantes, deve-se ao facto de se utilizarem os «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, o que exigiu uma fase de adaptação. Neste sentido, as crianças em conjunto com a investigadora, assistiram às explicações/exemplificações das competências, assim como as</p>		

treinaram efetuando os jogos. Além da primeira sessão, onde foi possível ver as explicações/exemplificações e fazer os dois jogos deste bloco, divisão e síntese silábica, efetuaram-se mais duas sessões para a consolidação destas competências. Numa dessas sessões repetiu-se a aplicação integral do bloco A dos «Jogos Educativos Digitais» e na outra efetuaram-se jogos semelhantes em papel, para verificar se as crianças tinham aprendido as competências pretendidas com o mesmo. A última sessão deste bloco teve também o intuito de generalizar essas competências, recorrendo-se a material em suporte de papel. Verificou-se nesta passagem do material digital para o material em papel, alguma resistência. De facto, ambas as crianças rejeitaram à partida os jogos em papel, manifestando interesse em continuar a efetuar os restantes blocos dos «Jogos educativos Digitais».

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco A (8, 11 e 15 de janeiro): Criança A

Ao longo das três sessões de implementação dos jogos do Bloco A, registaram-se grandes evoluções, quer ao nível do desenvolvimento das competências de divisão e síntese silábica como ao nível da manipulação e destreza de utilização do jogo em si.

Relativamente às competências que eram alvo de intervenção neste bloco, nomeadamente as capacidades de divisão e síntese silábica, constatou-se que a criança as adquiriu rapidamente, percebendo facilmente o objetivo e o método de realização das mesmas.

Na fase inicial de implementação do bloco A verificou-se que a criança fazia as suas opções no menu mais por interesse na imagem a que correspondia cada opção, do que propriamente pelo conteúdo da mesma. Considera-se que isto tenha acontecido já que nesta fase, os «Jogos Educativos Digitais» e a própria utilização dos equipamentos digitais constituíam uma novidade para a criança. Porém, à medida que a criança foi compreendendo o objetivo e a funcionalidade do jogo, começou a realizar opções mais assertivas, isto é, revia os itens onde tinha mais dificuldade, optando na segunda sessão por efetuar o jogo onde tinha anteriormente cometido mais erros e que tinha considerado mais difícil, nomeadamente o jogo de divisão silábica. Da primeira vez em que a criança efetuou o jogo para a segunda utilização, também se verificou que esta tinha memorizado a sequência do mesmo, já que foram acrescentadas algumas imagens com o intuito de o melhorar e promover mais oportunidades para o treino desta competência, tendo a criança no decorrer do jogo comentou com a investigadora que a ordem das perguntas não era aquela. Isto deveu-se ao facto da capacidade de memorização inerente ao diagnóstico clínico da mesma. Neste sentido, uma das alterações que a investigadora irá fazer no futuro, será colocar os jogos em modo aleatório, com o intuito de prevenir que as crianças não decorem em vez de aprenderem. Não foi possível efetuar no momento essa alteração, por falta de conhecimento e devido ao programa, PowerPoint, no qual se efetuaram os jogos.

Embora se considere que a capacidade de memorização da criança A foi crucial para o sucesso que obteve na realização dos jogos, na ótica da investigadora e tendo em conta o seu trajeto profissional, considera-se que esta aquisição se tenha dado de uma forma mais rápida e eficaz, do que quando trabalhada somente com material analógico. Isto porque, como era objetivo na planificação, a generalização das aquisições foi testada em jogos de papel, utilizando imagens de outros objetos não contemplados nos «Jogos Educativos Digitais», nos quais se constatou que a criança tinha adquirido e generalizado as competências de divisão e síntese silábica.

Durante as sessões de implementação deste bloco, utilizou-se mais o computador e constatou-se que à medida que a criança foi efetuando os jogos, foi melhorando a sua destreza na utilização do rato, conseguindo efetuar a seleção das suas opções de forma mais precisa.

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco A (7, 12 e 14 de janeiro): Criança B

Ao longo das três sessões de implementação dos jogos do bloco A, registaram-se grandes evoluções, ao nível do desenvolvimento das competências de divisão e síntese silábica, porém a criança B revelou mais dificuldades na execução do jogo no computador, por não conseguir manipular com eficácia o rato.

Considera-se que nesta fase de implementação dos jogos e por se tratar do primeiro bloco de jogos a ser utilizado, a criança era muito impulsiva. Neste sentido, muitas vezes não ouvia as explicações até ao fim, o que a conduzia ao erro, começando a mudar de atitude devido aos *feedbacks* menos positivos que o jogo lhe dava. Esta criança na sessão do dia 7 quis começar logo pelo jogo, apesar da investigadora a ter advertido para o facto de poder não conseguir obter sucesso ao longo do mesmo, por não ter passado pelas explicações/exemplificações e, por essa razão, não compreender o que lhe era pedido. Mesmo assim, a criança quis jogar o jogo primeiro, porém quando se apercebeu da sua dificuldade na execução do mesmo, clicou no ícone da casa, voltando ao menu e foi ouvir as explicações/exemplificações. Seguidamente, pediu à investigadora que a ajudasse a treinar e facilmente aprendeu a efetuar a divisão silábica. Na execução o jogo, apenas errou na divisão de palavras maiores (p.e. Joanhina, hipopótamo), erros esses que já não cometeu na repetição desse mesmo jogo no dia 12 de janeiro. A síntese silábica, também foi uma competência que adquiriu rapidamente. Na sessão de dia 15 de janeiro, a qual tinha como objetivo a generalização dos conhecimentos adquiridos, através da utilização de outros jogos em papel, com outras imagens de objetos, apesar da resistência inicial para deixar os jogos digitais, pôde-se verificar que a criança adquiriu as competências pretendidas de divisão e de síntese silábica.

Mais a nível técnico, a criança sempre que utilizava o computador para a execução dos jogos tinha dificuldade na manipulação do rato, pelo que não conseguia clicar corretamente na opção pretendida, clicando fora da imagem ou número. O mesmo sucedia sempre que pretendia ouvir novamente o que lhe era pedido, já que o ícone do som era muito pequeno o que lhe dificultava ainda mais a sua seleção. Tendo em conta este último fator, a investigadora optou por aumentar o tamanho deste ícone em todos os jogos. Devido às dificuldades sentidas pela criança, ao nível da manipulação do rato, permitiu-se que esta efetuasse, com mais frequência, os «Jogos Educativos Digitais» no *tablet*.

7.1.1.3. Sessões do Bloco B, C e D

Nos Blocos B, C e D apenas era desenvolvida uma competência em cada um deles, respetivamente a competência de identificação de sílaba inicial, identificação de sílaba final e identificação de rima, contendo cada bloco apenas um jogo. Como na implementação destes três blocos se obtiveram resultados muito semelhantes, para cada um dos participantes e, com o intuito de não tornar a sua descrição massiva, optou-se por se descrever os seus resultados em conjunto para cada uma das crianças. A planificação das sessões de implementação destes jogos encontra-se nas tabelas 4, 5 e 6, respetivamente:

Tabela 4 - Planificação das sessões dos dias 18, 19, 21 e 22 de janeiro, do bloco B.


Bloco B	Tempo de cada a sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o bloco B de «Jogos Educativos Digitais»; • Promover a identificação de sílaba inicial. 		
<p>Objetivo específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Sílaba inicial; • Rever a explicação/exemplificação; • Repetir o Jogo de Identificação de Sílaba Inicial; • Efetuar jogos de identificação de sílaba inicial em papel (generalização das competências adquiridas). 		
<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Tablet</i>; • Jogos do Bloco B; 		
<p>Atividades:</p> <p>A aplicação dos jogos do Bloco B efetuou-se em duas sessões, cada uma de 60 minutos. Além deste jogo ser mais pequeno, também o seu menu era bastante mais simples e de fácil utilização, uma vez que apenas continha duas opções de escolha, nomeadamente os exemplos e o jogo de identificação de sílaba inicial.</p> <p>Na primeira sessão, cada criança em conjunto com a investigadora ouviu as explicações/exemplificações da competência que se pretendia desenvolver, efetuando posteriormente o jogo. Na segunda sessão, foi possível repetir as atividades do bloco B na íntegra e efetuar a generalização da competência aprendida, através da realização de jogos em papel. A passagem dos «Jogos Educativos Digitais», para jogos em papel não foi bem recebida pelas crianças, que desejavam continuar a efetuar os primeiros.</p>		

Tabela 5 - Planificação das sessões dos dias 25, 26, 28 e 29 de janeiro, do bloco C.




Bloco C	Tempo de cada a sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco C de «Jogos Educativos Digitais»; • Promover a identificação de sílaba final. 		
<p>Objetivo específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Sílabas final; • Rever a explicação/exemplificação; • Repetir o Jogo de Identificação de Sílabas Final; • Efetuar jogos de identificação de sílaba final em papel (generalização das competências adquiridas). 		
<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Tablet</i>; • Jogos do Bloco C; 		
<p>Atividades:</p> <p>O bloco C foi aplicado em duas sessões de 60 minutos. Este bloco continha a explicação/exemplificação das competências a desenvolver, bem com o respetivo jogo. Neste sentido, o seu menu possuía apenas duas opções.</p> <p>Na primeira sessão cada criança, em conjunto com a investigadora, ouviu as explicações/exemplificações da competência que se pretendia desenvolver, efetuando posteriormente o jogo. Na segunda sessão, foi possível repetir as atividades do bloco C na íntegra e, efetuar a generalização da competência aprendida, através da realização de jogos em papel. As crianças ofereceram alguma resistência à transição dos «Jogos Educativos Digitais», para os jogos efetuados em papel. Para minimizar esta resistência, a investigadora acordou com as crianças que no fim dos jogos em papel poderiam escolher um «Jogo Educativo Digital» para realizar.</p>		

Tabela 6 - Planificação das sessões dos dias 1, 2, 4 e 5 de fevereiro, do bloco D.

Bloco D	Tempo de cada a sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco D de «Jogos Educativos Digitais»; • Promover a identificação rima. 		
<p>Objetivo específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo da Identificação de Rima; • Rever a explicação/exemplificação; • Repetir o Jogo de Identificação de Rima; • Efetuar jogos de identificação de rima em papel (generalização das competências adquiridas). 		
<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Tablet</i>; • Jogos do Bloco D; 		
<p>Atividades:</p> <p>A implementação do Bloco D também se efetuou em duas sessões de 60 minutos. Este jogo contém apenas duas opções no seu menu, nomeadamente a explicação/exemplificação e o jogo.</p> <p>Na primeira sessão cada criança, em conjunto com a investigadora, teve a possibilidade de ouvir e treinar a competência a desenvolver através das explicações/exemplificações, efetuando o jogo <i>à posteriori</i>. Na segunda sessão, para que as crianças não se sentissem frustradas, inicialmente foram efetuados jogos em papel, com o intuito de se averiguar se estas tinham adquirido a competência pretendida e se a conseguiam generalizar para outro tipo de atividades, sendo em seguida permitido que repetissem as atividades do bloco D na íntegra.</p>		

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco B, C e D: Criança A

Na primeira sessão de implementação do bloco B, logo ao início da sessão a criança perguntou se iria jogar os jogos do mágico, afirmando que gostava muito desses jogos. Inicialmente a criança questionou a investigadora sobre o que seria suposto ela efetuar durante as exemplificações/explicações, não percebendo se tinha que fazer alguma opção, pelo que a investigadora considerou que deveria fazer uma explicação mais explícita desta etapa em todos os blocos de «Jogos Educativos Digitais». Após ser esclarecida de que apenas se pretendia que ela ouvisse

a explicação/exemplificação do que tinha de aprender, a criança ouviu-as atentamente, treinando e repetindo as exemplificações, antes de avançar.

À medida que se foram implementando os blocos B, C e D, verificou-se que a criança apresentava maior destreza na utilização do computador e do rato. Nestes blocos, a criança ouviu atentamente a sua explicação, bem como as instruções sobre o menu, selecionando primeiramente, por vontade própria, as exemplificações/explicações.

Considera-se que a criança logo na primeira sessão de implementação de cada bloco, obteve resultados positivos, uma vez que errou entre 3 a 5 perguntas em cada bloco, em aproximadamente 23 questões. Na segunda sessão, a criança conseguiu efetuar os jogos sem errar nenhuma questão. Dado este resultado recebeu-se que o facto de a criança ter memorizado o jogo da primeira vez que o efetuou, tivesse contribuído para este resultado. No entanto, ao aplicar atividades semelhantes em papel, pôde-se concluir que a criança tinha adquirido as competências pretendidas, conseguindo generalizá-las para outras atividades.

Registaram-se nas notas de campo alguns comentários efetuados pela criança durante a execução dos jogos, nomeadamente: “Portei-me bem?”, “Estou tão feliz! A mãe vai ficar feliz!”.

Na globalidade, embora a criança tenha oferecido resistência para efetuar atividades semelhantes às dos jogos do bloco B, C e D em jogos em papel, através da sua aplicação verificou-se que a criança adquiriu rapidamente as competências de identificação de sílaba inicial, sílaba final e rima, generalizando-as para outro tipo de atividades. Constatou-se, igualmente, uma notória melhoria comportamental durante as sessões, encontrando-se a criança A mais participativa, envolvida e interessada, nas aprendizagens a efetuar. À medida que as sessões de implementação dos jogos digitais iam sendo realizadas, verificou-se que a criança passou a estar mais tempo em atividade. Ou seja, melhorou a sua atenção e diminuiu os comportamentos disruptivos que costumava ter nas sessões (p.e. birras, correr, entre outros). Ao nível comunicativo também se registaram progressos significativos, já que a criança começou a ter iniciativa para comunicar com a investigadora, expressando mais os seus sentimentos e emoções.

Avaliação/reflexão das sessões de implementação dos Blocos B, C e D: Criança B

A criança B no menu do bloco B selecionou imediatamente o jogo, não querendo passar pelas explicações/exemplificações. Assim que deu início às atividades do bloco B, tentou que a investigadora lhe explicasse o que era pedido e esta aconselhou-o a voltar ao menu e optar pelas explicações/exemplificações. A criança utilizava facilmente os ícones de voltar ao menu e para ouvir novamente a instruções, sem necessitar de ajuda. Após observar atentamente as explicações/exemplificações, comentou com a investigadora que já tinha percebido o que era pretendido e deu início ao jogo. Nos blocos C e D a criança começou a optar primeiro por ouvir as explicações e só depois efetuar o jogo, já que compreendeu que só conseguia obter sucesso na execução dos jogos, se primeiro ouvisse com atenção a explicação/exemplificação da competência a aprender em cada bloco.

Na execução destes jogos, considera-se que a criança obteve um resultado bastante positivo, já que da primeira vez que efetuou os jogos errou entre 3 a 4 perguntas, por bloco. Na segunda vez que efetuou os jogos, raramente errou alguma questão e quando errava de imediato indicava a resposta correta. Durante a implementação dos blocos, a criança foi sempre pedindo o *feedback* da investigadora, a qual o incentivava a fazer as suas escolhas sozinha. Sempre que acertava ficava eufórico, «Fantástico!» gritava em conjunto com o *feedback*. Nas últimas sessões de cada bloco, foram efetuadas atividades semelhantes às que estão presentes nos blocos, recorrendo a material no formato de papel. Através deste material, constatou-se que a criança não só tinha adquirido as competências de identificação de sílaba inicial, de sílaba final e de rima, como era capaz de generalizar essas aprendizagens para outras situações. Considera-se igualmente que o envolvimento da criança e a sua


colaboração nas sessões melhorou, estando mais motivada. Verificou-se que aprendia facilmente as competências alvo de intervenção, manifestando menos resistência ao trabalho efetuado nas sessões, diminuindo as «birras».

Com o intuito de facilitar a manipulação dos jogos e reduzir a frustração da criança face às dificuldades sentidas na manipulação do rato, a maioria destes blocos foi executada no *tablet*.

7.1.1.4. Sessões do Bloco E

Nos dias 8, 9, 11, 12, 15 e 16 de fevereiro implementou-se o Bloco E. A planificação destas sessões encontra-se na tabela 7.

Tabela 7 - Planificação das sessões dos dias 8, 9, 11, 12, 15 e 16 de fevereiro, bloco E.

Bloco E	Tempo de cada a sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco E de «Jogos Educativos Digitais»; • Promover a manipulação silábica. 		
<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o Jogo de Omissão silábica; • Repetir o Jogo de Omissão Silábica; • Jogar o Jogo de Inversão Silábica; • Repetir o Jogo de Inversão Silábica; • Efetuar jogos de Omissão e Inversão Silábica em papel (generalização das competências adquiridas). 		

Materiais:

- Computador;
- Tablet;
- Jogos do Bloco E;

Atividades:

O Bloco E foi aplicado em três sessões por cada criança, dado que as competências que se pretendiam desenvolver através dele eram de elevado grau de complexidade. Neste bloco desenvolvem-se três tipos de competências, nomeadamente, a omissão de sílaba inicial, omissão de sílaba final e a inversão de sílabas, com o intuito de se formarem novas palavras. Na inversão silábica apenas se utilizaram dissílabos para facilitar a aprendizagem desta competência.

Neste bloco, começou a verificar-se mais dificuldade por parte das crianças, na aquisição das competências nele promovidas. Ambas as crianças referiram à investigadora que estes jogos eram mais difíceis. Isto deve-se à maturidade e à capacidade de reflexão metalinguística, que no momento de aplicação deste bloco ainda não estava bem desenvolvida.

Neste sentido, a investigadora considerou que o número de sessões inicialmente previstas no plano de intervenção devia ser aumentado, bem como o número de questões presentes em cada jogo, para que as crianças pudessem treinar mais estas competências. Mesmo assim seriam pertinentes mais jogos para a aprendizagem das mesmas.

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco E: Criança A

A criança efetuou inicialmente e, por iniciativa própria, a seleção dos exemplos, ouvindo com atenção e procurando treinar as competências que lhe estavam a ser ensinadas. Neste sentido, registou-se que a criança clicava várias vezes no ícone do som para ouvir novamente o exemplo, mostrando-se interessada e envolvida na aprendizagem. Porém, quando efetuou pela primeira vez o jogo de omissão de sílaba inicial e final, a criança sorriu para a investigadora, dizendo-lhe que este jogo era mais difícil. Este foi o jogo em que a criança errou mais questões da primeira vez que o jogou, verificando-se que estes erros eram mais frequentes na omissão de sílaba inicial, errando 6 em 10 questões. Na segunda vez que a criança efetuou o mesmo jogo, este já contemplava novas questões e imagens, mas mesmo assim errou menos questões, 5 em 15 questões. No jogo de inversão silábica a criança revelou mais dificuldades, necessitando de ouvir várias vezes os exemplos/explicações, bem como se considerou necessário mudar o esquema da explicação, considerando-se que este devesse ser mais visual, para que a criança percebesse como se processa a troca de sílabas. Na primeira vez que efetuou o jogo de inversão silábica, a criança errou 7 questões em 13, necessitando de ajuda para o fazer. Esta competência continuou a ser treinada recorrendo aos «Jogos Educativos Digitais» durante mais duas sessões, considerando-se que no fim destas, a criança já conseguia efetuar a inversão silábica com sucesso e sem ajuda. Como em todos os outros blocos, efetuaram-se exercícios em papel, para verificar se a criança tinha adquirido e se conseguia generalizar as aprendizagens efetuadas. Desta forma, constatou-se que a criança adquiriu as competências de omissão silábica e de inversão, evidenciando ainda algumas dificuldades na sua aplicação. Neste sentido, verifica-se que este tipo de competências necessita de mais tempo e de mais jogos para serem bem desenvolvidas.

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco E: Criança B

A criança B iniciou as atividades do bloco E pelas explicações/exemplificações. Logo de início a criança começou por treinar as competências de omissão de sílaba, tendo como estratégia a utilização dos seus dedos para dividir as palavras em sílabas e, posteriormente, para omitir a sílaba que lhe era pedida. Embora tenha optado por uma boa estratégia, inicialmente esta era mais eficaz na omissão de sílaba final, tendo a criança mais dificuldade na omissão de sílaba inicial, mesmo utilizando uma pista visual, errando 8 em 15 questões. Foram necessárias duas sessões utilizando os «Jogos Educativos Digitais» para que a criança compreendesse e efetuasse corretamente a omissão de sílaba inicial, tendo conseguido logo na primeira sessão efetuar a omissão de sílaba final e identificar a palavra que se formava com esta alteração. No jogo da inversão silábica a criança teve mais dificuldade, necessitando de mais ajuda para aprender esta competência, errando 9 em 13 questões. Assim, embora a criança ainda não consiga ler, a investigadora optou por escrever a palavra inicial e demonstrar graficamente como se invertiam as sílabas, ao mesmo tempo que associava a sua forma gráfica ao som. Deste modo, conseguiu-se que a criança percebesse o que lhe estava a ser pedido. Embora inicialmente a criança tenha revelado dificuldades, ao fim de duas sessões já conseguia efetuar os jogos com algum sucesso, errando 3 em 13 questões.

Dado se registarem tantas dificuldades em ambas as crianças na compreensão e aquisição da competência de inversão silábica, a investigadora teve que modificar as explicações/exemplificações inicialmente efetuadas, tornando-as mais visuais e elucidativas. Isto porque, a explicação desta competência era mais auditiva, sendo necessário exemplificar com a ajuda da palavra escrita o que se pretendia trocar, assim passou a mostra-se visualmente à criança a troca da sílaba inicial pela final, como se pode verificar na figura 18.




Figura 18 - Explicação da inversão silábica antes e depois de alterada.

7.1.1.5. Sessões do Bloco F

Nos dias 18, 19, 22 e 23 de fevereiro implementou-se o Bloco F. A planificação destas sessões encontra-se na tabela 8.

Tabela 8 - Planificação das sessões dos dias 18, 19, 22 e 23 de fevereiro, bloco F.

Bloco F	Tempo de cada a sessão: 60 minutos	Local: Gabinete de Terapia da Fala
		
<p>Objetivo gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Bloco F de «Jogos Educativos Digitais»; • Promover a divisão fonémica; • Promover a síntese fonémica. 		
<p>Objetivo específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as competências adquiridas nos dias anteriores; • Efetuar o treino das competências a serem desenvolvidas com o auxílio das explicações/exemplificações; • Jogar o jogo de Segmentação Fonémica; • Efetuar jogos de segmentação fonémica em papel (generalização das competências adquiridas); • Jogar o jogo de Síntese Fonémica; • Efetuar os jogos de Síntese Fonémica em papel (generalização das competências adquiridas). 		
<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Tablet</i>; • Jogos do Bloco F; 		
<p>Atividades:</p> <p>Neste Bloco, à semelhança do Bloco E, as atividades nele desenvolvidas eram de grau elevado de complexidade, já que exigem uma boa capacidade de reflexão sobre os constituintes da língua. Deste modo, as crianças também encontraram algumas dificuldades na aquisição das competências de divisão e síntese fonémica. Porém, após treinarem com diversas palavras conseguiram obter sucesso neste tipo de tarefas. No entanto, seria pertinente a existência de mais «Jogos Educativo Digitais», para o desenvolvimento destas competências.</p>		

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco F: Criança A

Foi nesta última etapa que a investigadora sentiu que a criança A teve mais dificuldades, porém esta permaneceu motivada e empenhada na realização do treino e dos jogos de divisão e síntese silábica. Considera-se igualmente, que a criança nem sempre errava porque não sabia, mas porque efetuava as suas opções por impulso com o objetivo de obter o *feedback* da sua ação. Isto porque para esta criança o facto de surgir um *feedback* pouco positivo, não a incomodava, já que ela achava graça ao ícone que surgia sempre que errava. Deste modo, foi necessário explicar à criança que esta só ganhava o jogo se acertasse muitas vezes. Neste sentido, a investigadora, nas suas reflexões sobre as sessões deste jogo considerou que seria importante ter um gráfico onde se registasse a evolução da criança ao longo do jogo, para que esta pudesse perceber no fim do mesmo, o impacto das suas escolhas. Ou seja, no fim seria importante que a criança através de um gráfico percebesse se tinha acertado o número de questões suficientes para ganhar o jogo.

Embora a criança A tenha revelado dificuldade na aquisição das competências contempladas nos blocos E e F, é de salientar que ao longo das sessões de implementação dos «Jogos Educativos Digitais», a criança começou a desenvolver leitura global de palavras, identificando-as e associando a cada imagem a palavra correspondente.

Avaliação/reflexão das sessões de implementação do Bloco F: Criança B

Neste bloco a criança B, também sentiu dificuldades para aprender a efetuar a segmentação e a síntese fonémica. Mesmo com o treino e com a ajuda da investigadora a criança necessitou de mais tempo do que estava previsto para desenvolver estas competências, pelo que se considera que seria necessário que o plano tivesse contemplado mais sessões. Neste sentido, a investigadora aumentou o número de sessões previstas de duas para cinco, adaptando a execução dos jogos às dificuldades sentidas pela criança, conseguindo deste modo que ela adquirisse as competências necessárias para efetuar a divisão e síntese silábica.

7.1.1.6. Sessão de consolidação e generalização das competências adquiridas

Nos dias 25 e 26, as crianças A e B respetivamente, efetuaram uma sessão de consolidação de todas as competências adquiridas. Nesta sessão, em conjunto com a investigadora, refletiram sobre as últimas sessões e sobre as aquisições efetuadas, com o intuito de perceberem quais as competências mais difíceis de adquirir, para proceder à sua consolidação. Após reflexão puderam repetir os blocos que continham as competências sobre as quais consideraram ter mais dificuldades.

7.1.1.7. Avaliação/reflexão global das sessões de implementação dos jogos com base na grelha de observação de aplicação do jogo, nas notas e diário de campo

Quanto à parte técnica de aplicação do jogo, desde a primeira sessão de aplicação se verificou que as crianças manuseavam com dificuldade o rato, não conseguindo clicar de forma precisa nas opções disponíveis. Esta competência melhorou ao longo da implementação dos diversos blocos, no entanto a criança B efetuou com mais frequência os jogos no *tablet*. Na fase inicial, verificou-se que as crianças efetuavam com facilidade o varrimento oculomotor horizontal, vertical e na diagonal, bem como ouviam as explicações dos blocos e efetuavam as suas opções no menu. Registou-se que sempre que necessitavam de ouvir novamente a instrução que lhes era dada, as crianças intuitivamente clicavam no ícone do som. Contudo, foi necessário aumentar o tamanho dos ícones, nomeadamente do ícone do som e o do menu (casa), para que as crianças os conseguissem selecionar com mais facilidade. Foram igualmente introduzidas modificações ao nível dos menus para melhorar a sua utilização. Como foi anteriormente referido, associou-se à informação escrita uma imagem, o que facilitou a seleção das atividades a efetuar, bem como aumentou a autonomia das crianças na execução dos jogos,

conseguindo efetuá-los com ajuda mínima do adulto, tal como é sugerido pela Early Connections – Technology in Early Childhood Education (2002).

Relativamente ao desempenho das mesmas, considera-se que ambas identificavam com facilidade as imagens presentes nos blocos, associando os sons à imagem a que correspondiam. Durante a execução dos jogos as crianças conseguiam indicar as suas respostas com o rato, com o dedo ou oralmente. Porém, verificou-se que ambas tinham mais facilidade na execução dos jogos através do *tablet*, uma vez que, por um lado, estão mais familiarizadas com este recurso digital, tendo mais experiência na sua utilização e, por outro lado, este exige menos capacidades motoras finas, as quais nesta faixa etária ainda estão em desenvolvimento.

O facto de se ter utilizado na implementação dos jogos dois tipos de recursos digitais, nomeadamente o computador e o *tablet*, permitiu que a investigadora avaliasse a performance dos mesmos em multiplataforma, concluindo que os jogos mantêm a sua qualidade visual, áudio e escrita, não apresentando limitações ao nível da execução em plataformas específicas, sendo mais fácil a adequação dos mesmos às dificuldades e necessidade demonstradas pelas crianças. Neste sentido, os jogos não ficam limitados a um tipo de plataforma, o que atualmente é uma mais-valia, já que com o avanço tecnológico dos *smartphones* e dos *tablets* é cada vez mais necessária a inclusão de conteúdos educativos atualizados na tela dos dispositivos portáteis, já que estes possibilitam a criação de um conteúdo multimídia e multiplataforma de forma mais fácil, atingindo um público maior, tal com defendem Paula e Silva (2015). No entanto, tendo em conta o programa em que foram efetuados os jogos e não tendo sido avaliada a performance dos mesmos em *smartphone*, não se pode garantir que os jogos não venham a ter limitações na utilização em multiplataforma, já que foram testados num computador e num *tablet* que contém o *office* da *Microsoft*, podendo apresentar limitações de utilização noutros sistemas operativos, como o *Android* e o *iOS*.

As crianças não erraram muitas questões da primeira vez que jogaram os jogos nem necessitaram com frequência de ajuda na sua execução, considerando-se que as explicações/exemplificações na maioria dos blocos eram explícitas e de fácil compreensão, ensinando com sucesso às crianças as competências de consciência fonológica pretendidas. Apenas no bloco E se considerou que as explicações/exemplificações necessitavam de ser melhoradas, o que se deve também à complexidade inerente à manipulação silábica.

No que concerne à qualidade pedagógica e técnica considera-se que as instruções/informações, no que se refere aos termos e aos conceitos nelas utilizados eram claros e de fácil compreensão. A informação foi apresentada às crianças de forma sequencial e apropriada, sendo os conteúdos dos blocos adequados à sua idade cronológica. O conteúdo dos blocos era pertinente e ia ao encontro dos objetivos definidos no início do estudo. Concluiu-se que os blocos de «Jogos Educativos Digitais» tinham relevância para o desenvolvimento das competências específicas da consciência fonológica, já que através dele foi possível desenvolver a maioria destas competências. No entanto, ao longo da implementação dos jogos a investigadora considerou que na manipulação silábica, para além dos jogos de inversão e de omissão silábica, deveria ter sido efetuado um jogo de adição silábica. Concluiu, igualmente, que os últimos blocos dos «Jogos Educativos Digitais», por ensinarem competências mais complexas, tais como a manipulação silábica, a segmentação e a síntese fonémica, deveriam ter sido implementados em mais sessões, mas a limitação de tempo não o possibilitou.

Durante a implementação dos jogos e, especialmente, nos dois últimos blocos, verificou-se que as crianças tinham ritmos de aprendizagem diferentes. Como os jogos foram organizados de forma sequencial e por níveis de dificuldade, possibilitaram a sua adequação aos diferentes ritmos de aprendizagem das crianças, facilitando a consecução das finalidades pretendidas.

Pela observação efetuada ao longo das diversas sessões, considera-se que os «Jogos Educativos Digitais» são amigáveis, já que a experiência produzida pelos mesmos foi prazerosa, de fácil manuseio e de fácil aprendizagem para as crianças envolvidas, as quais no início de quase todas as sessões pediam para jogar os jogos, estando envolvidas, participativas e colaborantes nas sessões. Outro item

que importa ressaltar é a persistência que as crianças demonstraram nas atividades dos «Jogos Educativos Digitais» que era superior à persistência demonstrada em atividades semelhantes em papel, tal como a tolerância à frustração que também aumentou, diminuindo a frequência com que faziam «birras». A criança A teve uma melhoria notória a nível comportamental, passando a estar mais tempo atenta e concentrada nas atividades, conseguindo estar sentada por períodos de aproximadamente 45 minutos, o que antes não acontecia. Esta criança teve um progresso significativo ao nível da comunicação, tendo atualmente mais iniciativa comunicativa, expressando com mais facilidade sentimentos, emoções, dúvidas e informações. Estes jogos ajudaram também a fomentar e a melhorar a interação entre as crianças e a investigadora, uma vez que estas procuravam, frequentemente, confirmar as suas opções com a mesma, pedindo-lhe ajuda sempre que necessitavam. Outro dos aspetos positivos da aplicação destes jogos consiste no facto de a criança A ter desenvolvido a capacidade de leitura global de determinadas palavras, já que em todos os blocos se associou, na maioria das vezes, a palavra escrita à imagem e à sua forma oral.

A interação das crianças com os jogos foi positiva, já que ambas afirmaram ter gostado dos mesmos tecendo vários comentários positivos ao longo dos jogos e, mesmo depois das sessões de implementação, pediram à investigadora para os voltarem a jogar. O som e as cores contidos nos jogos estavam apropriados e com boa qualidade, o que foi confirmado pela observação da investigadora e pelos especialistas que avaliaram os mesmos. Os ecrãs são todos muito semelhantes pelo que se considera que os jogos cumprem com o requisito de coerência interna, defendido por Costa (2007), o qual se espera que um bom *software* educativo contenha, para que este seja facilmente utilizado por qualquer utilizador tenha este ou não NEE.

Registou-se também a importância do *feedback* sempre que as crianças efetuavam uma escolha, o qual aumentou a motivação, estimulou o envolvimento e melhorou a participação das mesmas ao longo de todos os jogos, mantendo-as entusiasmadas e persistentes nas atividades de desenvolvimento da consciência fonológica.

O facto de se terem inserido ajudas nas primeiras questões dos jogos, permitiu melhorar os jogos e ajudou as crianças a superar as suas dificuldades iniciais na aquisição de uma nova competência.

Embora os jogos permitissem que as crianças voltassem ao menu e mudassem as atividades que estavam a desenvolver, raramente se registou este tipo de ação, verificando-se que as crianças gostavam de concluir os jogos.

De um modo geral, as crianças compreenderam desde sempre muito bem as explicações que lhe eram dadas, conseguindo atingir os objetivos inicialmente traçados no plano de intervenção, aplicando os seus conhecimentos com facilidade noutra tipo de atividades. No entanto, considera-se que os «Jogos Educativos Digitais» tal como as TIC na globalidade, devem ser o complemento de metodologias pedagógicas que potencializem os seus benefícios, tal como defendem Sparrowhawk e Heald (2007).

Conclui-se, por fim, que só se obtiveram estes resultados positivos, porque o caráter de investigação-ação deste estudo permitiu efetuar reformulações e modificações ao longo da implementação destes jogos, com a alteração dos menus, o aumento do número de exemplificações/exemplos e o aumento do número de atividades em cada jogo. Foi também possível corrigir erros ao nível da construção dos jogos, tais como hiperligações erradas, falhas na apresentação dos *feedbacks*, equívocos na escolha de imagens e algumas falhas na gravação áudio das instruções.

Capítulo 8. Análise de conteúdo dos inquéritos por entrevista

O presente estudo teve nas entrevistas semiestruturadas efetuadas, um importante meio de recolha de dados. Para o efeito, elaborou-se previamente um guião de entrevista (Apêndice 6) que, após devidamente analisado, foi aplicado pela investigadora a dois especialistas em TIC e a uma especialista em EE. As entrevistas foram aplicadas de acordo com a disponibilidade dos especialistas envolvidos, nos seus locais de trabalho. O tempo dispensado para a realização de cada entrevista foi variável e ajustado às necessidades da mesma.

Na sua aplicação foram salvaguardados todos procedimentos éticos e legais inerentes a este tipo de investigação, sendo possível efetivar o registo das entrevistas em formato áudio com recurso à utilização de um gravador. Para a sua correta e fiel transcrição, foram ouvidas o número de vezes que se achou necessário (Apêndice 7). Neste sentido, foi possível concretizar a análise de conteúdo das mesmas (Apêndice 8) que será dada a conhecer nos próximos subcapítulos. Esta análise será efetuada por cada bloco e questão a questão, não se recorrendo a nenhum programa informático para o efeito.

A tabela 9 contém uma síntese das categorias e de todas as subcategorias que foram apuradas, assim como o número de registos/ocorrências para cada uma delas:

Tabela 9 - Análise de conteúdo do inquérito por entrevista.

Categorias	Subcategorias	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II: Perfil Geral do Entrevistado	1. Qual a sua formação académica inicial?	12
	2. Em que ano terminou a sua formação académica inicial?	5
	3. Quantos anos tem de serviço?	4
	4. No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?	9
	5. Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC?	11
	5.1. Qual?	6
	5.2. Que conteúdos?	10
	5.3. Que objetivos práticos?	6
	5.4. Vantagens?	15
	5.5. Desvantagens/limitações?	5
	6. Trabalha atualmente com as TIC?	6
7. Que tipo de trabalho desenvolve com as TIC? Exemplos.	26	

Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC e em EE relativamente às potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.	8. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?	46
	9. Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem?	4
	9.1. Com que objetivos?	15
	9.2. Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?	8
	9.3. Com que frequência?	4
	10. Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?	19
	11. Que obstáculos encontra na sua utilização?	35
	12. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para a aprendizagem?	11
	13. Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente nos contextos onde as crianças com NEE estão inseridas?	32
Bloco IV: Opinião sobre os jogos digitais a validar	14. Pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?	51
	15. Considera que a utilização destes jogos pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia?	9
	15.1. Em que aspetos?	16
	16. Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.	33
	17. Indique alguns aspetos que considere serem desvantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.	15
	18. Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita?	4
	18.1. Quais?	15
	19. Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da	4

	escrita?	
	19.1. Quais?	6
	20. Identifica obstáculos/ limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia?	4
	20.1. Quais?	6
	20.2. Considera que crianças com NEE possam utilizar estes jogos?	7
	21. Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos?	24
	22. Outros comentários ou observações.	8

8.1. Bloco I: «Contextualização do estudo e da realização da entrevista»

O Bloco I tinha o intuito de contextualizar os especialistas em TIC e a especialista em EE em relação ao estudo e ao conteúdo da entrevista. Inicialmente a investigadora apresentou-se, dando a conhecer aos entrevistados a questão e os objetivos de investigação do estudo em que estavam a ser participantes. Posteriormente, salientou a importância do seu contributo para o desenrolar da investigação, comprometendo-se a cumprir todos os procedimentos ético e legais a ela inerentes, solicitando a sua autorização para registar as entrevistas com recurso a um gravador áudio. Neste âmbito, ao longo da análise das entrevistas a identificação dos entrevistados será sempre confidencial e, por isso, sujeita a uma codificação, E1, E2 e E3 (Especialista 1, Especialista 2, Especialista 3), como propõe Bogdan e Biklen (1994).

8.2. Bloco II: «Perfil geral do entrevistado»

O Bloco II corresponde ao perfil geral do entrevistado, no qual se procurou recolher dados relacionados com os seguintes aspetos: a formação académica inicial de cada um dos especialistas, o ano em que concluíram essa mesma formação e o número de anos de trabalho que possuem. Pretendeu-se recolher também informação sobre a frequência de disciplinas relacionadas com as TIC no currículo académico e se efetuaram alguma formação contínua no âmbito das TIC (qual, os seus conteúdos, os seus objetivos práticos, vantagens e desvantagens/limitações). No fim deste bloco questionaram-se os entrevistados se atualmente trabalham com as TIC e, no caso da resposta ser positiva, que tipo de trabalho desenvolvem.

Deste modo, na primeira questão obtiveram-se 12 ocorrências na soma das respostas de todos os entrevistados (E1, E2 e E3). Constatou-se que as áreas de formação inicial dos entrevistados são díspares, sendo que E1 e E3 apresentam formações posteriores, à sua formação inicial, na área da EE. E1 tem formação nesta área devido à realização de um Mestrado e de um Doutoramento e E3 através de uma Licenciatura. Já E2 embora apresente formação na área da educação, esta centra-se fundamentalmente, na área da tecnologia educativa através de um Doutoramento:

“ (...) Licenciatura em Educação Física”; “ (...) Mestrado”; “ (...) Doutoramento em Educação Especial.” (E1)

“ (...) Informática de Gestão”; “ (...) Ciências da Educação/Tecnologia Educativa”; “ (...) Comunicação Educacional Multimédia como Mestrado”; “ (...) Pós-Graduação em Técnicas e Contexto e-learning”; “ (...) Doutoramento em Educação/Tecnologia Educativa.” (E2)

“Licenciatura em Primeiro Ciclo”; “ (...) Licenciatura em Educação Especial”; “ (...) Diploma de Estudos Avançados na área da Comunicação não-verbal”; “Doutoramento em Ciência das Educação (...) na área da comunicação não-verbal”. (E3)

Quando se procurou saber em que ano terminaram essa formação académica inicial, a análise de conteúdo concretizada revelou um total de 5 registos/ocorrências pelo grupo de entrevistados (E1, E2 e E3). Os entrevistados E1 e E3 efetuaram a sua formação inicial no início da década de 80, sendo a formação do entrevistado E2 mais recente:

“ (...) Licenciatura em 1983” (E1)

“ (...) 1996.” (E2)

“Em 1984.” (E3)

Seguidamente, os entrevistados foram questionados quando aos anos que têm de serviço, obtendo-se no total de respostas dadas por todos os entrevistados (E1, E2 e E3), 4 registos/ocorrências. Estes dados revelaram que todos os entrevistados possuem uma larga experiência profissional, concretizada em vários anos de serviço, sendo que entrevistado E3 é o que reúne mais anos de serviço:

“26 anos” (E1)

“Enquanto Professor 19 anos”; “de 1997 até agora” (E2)

“32 anos.” (E3)

Quando questionados sobre se no seu currículo académico frequentaram alguma disciplina no âmbito das TIC, constatou-se que todos os entrevistados fizeram pelo menos uma formação na qual tiveram disciplinas de TIC, sendo que essa formação no caso de E1 e E3 foi posterior à sua formação inicial, no Mestrado e numa formação contínua, respetivamente. Apenas o entrevistado E2 teve na sua formação académica inicial disciplinas relacionadas com as TIC, sendo o elemento que possui maior número de disciplinas nesta área, no seu percurso académico. O total de registos/ocorrências obtidas neste item foi de 9:

“Na formação inicial não tive nenhuma disciplina de TIC”; “Durante o Mestrado (...) tive uma disciplina chamada de Tecnologias de Informação e Comunicação.” (E1)

“ (...) serão todas ou quase todas”; “ (...) em Informática de Gestão eram muitas as unidades curriculares de Informática”; “e o mesmo se pode dizer com o Mestrado e a Pós-Graduação.”; “No Doutoramento não tive parte curricular.” (E2)

“Sim”; “Fiz um curso de tecnologias de comunicação e formação em tecnologias de apoio, no Instituto Superior Técnico”; “Não é um curso que confere grau académico, mas um curso de 2 anos.” (E3)

Os entrevistados esclareceram a investigadora acerca da realização de formação contínua no âmbito das TIC, item no qual se obtiveram no total dos entrevistados (E1, E2 e E3) 11 registos/ocorrências. Através das suas respostas constatou-se que apenas E2 e E3 realizaram

formação contínua em TIC. E2 efetua formação nesta área com bastante frequência, já E3 referiu que na maioria das vezes é ele quem dá esse tipo de formação:

“Dado que sou Professora do Ensino Superior não se aplica a frequência de formação contínua”; “A minha formação vem da investigação feita na área.” (E1)

“Foram muitas”; “tendo em conta que esta é a minha área”; “ (...) faço vários cursos”; “ (...) em regime presencial ou à distância”; “ (...) nem sei quantificar”; “são muitas dezenas de cursos de formação, uns mais curtos outros mais longos.” (E2)

“Sim”; “a que referi anteriormente”; “Normalmente sou eu quem dá esse tipo de formação.” (E3)

No que concerne ao tipo de formação efetuada, obteve-se um total de 6 registos/ocorrências nos entrevistados que responderam a esta questão (E2 e E3). E2 referiu que geralmente efetua todas as formações associadas a novas ferramentas e que lhe sejam úteis na sua atuação enquanto professor, tendo efetuado um curso avançado para professores dirigido às TIC na educação. E3 centra as formações por ele lecionadas nas tecnologias de apoio, na comunicação aumentativa e no âmbito da Educação Especial:

“ (...) direcionado para as TIC na Educação, a maior que fiz foi em Aveiro, um Curso Avançado para Professores”; “Sempre que existe uma ferramenta nova”; “ (...) algo que (...) possa ser útil para a utilização enquanto professor, eu tento frequentar.” (E2)

“Dou formação na área das tecnologias de apoio”; “da comunicação aumentativa”; “e na área da Educação Especial”. (E3)

Relativamente aos conteúdos das formações contínuas realizadas, obteve-se no geral 10 registos/ocorrências (E2 e E3). Concluindo-se que E2 frequenta diversos tipos de cursos no âmbito das TIC, sempre em contexto educativo e relativamente às TIC na aprendizagem. O entrevistado E3 leciona formação relacionada com o tipo de tecnologias existentes, a nível de *software* e *hardware*, as suas características e as adequações que se podem fazer destes, aos diversos tipos de deficiências:

“ (...) os mais diversificados”; “ (...) a minha área, está dentro do e-learning da Web 2.0, (...) em contexto educativo”; “ (...) tudo o que tenha a ver com as TIC na aprendizagem (...)”. (E2)

“ (...) o tipo de tecnologias que existem”; “quais os produtos de apoio e como eles podem funcionar de acordo com a tipologia de deficiência”; “ (...) cursos essencialmente práticos”; “ (...) o conjunto de softwares que existem”; “as características que devem conter para serem considerados softwares acessíveis a todos”; “como deve ser a grafia desses softwares”; “ótica do utilizador.” (E3)

No que concerne aos objetivos práticos destas formações, na ótica dos entrevistados E2 e E3 estes relacionam-se com processo de ensino/aprendizagem. A preocupação de E2 foca-se na promoção da satisfação dos alunos e a de E3 nas adequações que com recurso às TIC se podem efetuar no processo de ensino/aprendizagem, de acordo com as necessidades manifestadas pelos alunos. Neste item registaram-se no total 6 ocorrências:

“ (...) melhorar o processo de ensino e aprendizagem”; “ (...) melhorar a satisfação dos alunos”; “e estar sempre um passo à frente para que este processo de ensino aprendizagem seja mais eficiente e eficaz.” (E2)

“Promover melhorias no processo de ensino aprendizagem”; “ (...) auxiliar nas adequações necessárias a efetuar de acordo com a tipologia de deficiência”; “ (...) e com necessidades demonstradas pelas crianças.” (E3)

Quando questionados acerca das vantagens que encontram neste tipo de formações, os entrevistados E2 e E3 consideram que são várias as vantagens. Para o E2 estas estão relacionadas com o facto de as TIC constituírem um complemento às metodologias tradicionais de ensino, melhorando os resultados obtidos pelos alunos. O entrevistado E3 considera que a realização de formação contínua foi fundamental para o seu percurso académico. Obteve-se 15 registos/ocorrências nas respostas a esta questão que foi apenas respondida pelos entrevistados E2 e E3.

“ (...) são muitas”; “ (...) não via os meus alunos a trabalharem sem as TIC”; “Obviamente elas servem de complemento às metodologias tradicionais”; “ (...) elas vão ajudar também”; “ (...) mas podemos acrescentar as tecnologias como complemento”; “e dessa forma conseguir melhores resultados”; “ (...) sabemos que o público-alvo vai mudando”; “ (...) matéria-prima, os alunos de hoje são diferentes dos alunos de há alguns anos atrás”; “e enquanto professores também temos que nos adequar aos nossos alunos.” (E2)

“Fiz esta formação”; “ (...) por estar interessada e por ter sido convidada”; “Foi uma formação realizada na época de 90 (...)”; “Foi lecionada por uma equipa de investigadores americanos.”; “ (...) teve todas as vantagens”; “ (...) foi decisiva no meu percurso académico e profissional até hoje.”; “só vejo vantagens.” (E3)

Relativamente à questão sobre as desvantagens/limitações que os entrevistados encontram neste tipo de formação, registaram-se 5 ocorrências. Pode-se inferir a partir das respostas dos entrevistados E2 e E3 que ambos conferem grande importância à formação contínua já efetuada e apontam-lhe inúmeras vantagens, não indicando nenhuma desvantagem.

“ (...) não vejo desvantagens”; “ (...) não podemos considerar que as TIC sejam a salvação para tudo”; “não vamos dispensar tudo aquilo que sabemos que resulta e que tem muitos anos e que vai continuar a resultar por muito tempo.” (E2)

“Não, não”; “só vejo vantagens.” (E3)

Foi, posteriormente, questionado aos entrevistados se atualmente trabalhavam com as TIC e obteve-se no total 6 registos/ocorrências:

“Trabalho.” (E1)

“Sim”; “sem dúvida.” (E2)

“Sim”; “trabalho com as TIC”; “trabalho muito na área da Comunicação.” (E3)

Destas respostas infere-se que todos os entrevistados utilizam as TIC no âmbito profissional. Neste sentido e para finalizar este segundo bloco, questionaram-se os especialistas acerca do tipo de trabalho que desenvolvem com sua utilização, recolhendo-se 26 registos/ocorrência. Desta forma, verificou-se que embora todos os entrevistando utilizem as TIC, o trabalho que desenvolvem no seu âmbito diverge. O E1 utiliza-as essencialmente ao nível da sua atividade como docente, na preparação de aulas e orientação de alunos. E2 emprega-as em duas vertentes da sua atuação: como docente faz o seu uso no âmbito da Gestão Informática e sistemas de informação e, enquanto investigador, foca-se na utilização das TIC no ensino/aprendizagem. E3 utiliza as TIC na intervenção de crianças com NEE, estando a sua atuação centrada no desenvolvimento e implementação de *softwares* e na adequação de *hardwares*, às necessidades da população com quem intervém.

“ (...) orientação de trabalhos académicos de final de curso de Mestrado e Doutoramento.”; “ (...) não efetuo trabalho direto com as TIC” (E1)

“ (...) aqui há duas componentes.”; “ (...) enquanto professor de TIC (...) trabalho muito na área da Gestão e Informática de Gestão”; “sistemas de informação”; “parte da business intelligence”; “sistemas de apoio à decisão”; “Web analytics”; “utilização das TIC no turismo e cultura”; “ (...) são as disciplinas que eu também leciono.”; “Enquanto investigador (...) tudo o que tenha a ver com as TIC no ensino e aprendizagem”; “ (...) tudo o que tenha o «e» atrás (...) o e-learning, o e-government, e-health e até e-waste”. “Há uma preocupação muito grande com a utilização da tecnologia”; “ (...) muito focado na Web 2.0”; “e nas ferramentas da Web 2.0”; “ (...) sempre em contexto educativo”; “ (...) tem sido sempre esse o foco da minha investigação.”; “Alguns projetos estão relacionados com o ensino da programação, através de softwares e jogos.” (E2)

“ (...) o trabalho que desenvolvo consiste em tentar perceber quais os softwares adequados para as diferentes deficiências (...)”; “ (...) nas deficiências motoras, a minha preocupação centra-se mais ao nível do hardware”; “o hardware adequado para que a pessoa possa interagir com o computador”; “ (...) tudo o que esteja relacionado com o facto de as pessoas não poderem comunicar”; “ (...) comunicação aumentativa”; “ (...) todo o software que existe”; “todos os sistemas que existem atualmente no mercado”; “tento igualmente desenvolver alguns.” (E3)

8.3. Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC e em EE relativamente às potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos

No Bloco III, pretendia-se aferir qual a opinião dos entrevistados sobre a importância da utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido, os entrevistados foram questionados acerca do papel das TIC no contexto educativo, ou seja, se as costumam utilizar no processo de ensino/aprendizagem e quais os potenciais benefícios e obstáculos na sua utilização. Por fim, averiguou-se a sua opinião em relação às competências que as TIC podem promover nos alunos e as suas considerações ao nível dos materiais/RD disponibilizados, nos contextos onde as crianças com NEE se encontram inseridas.

Assim, a primeira questão colocada neste bloco foi relativa a opinião dos entrevistados acerca do papel das TIC em contexto educativo, na qual se obtiveram no total dos três entrevistados (E1, E2 e E3) 46 registos/ocorrências. Entre os três entrevistados constatou-se unanimidade relativamente ao papel das TIC no contexto educativo, especialmente ao nível da motivação e satisfação dos alunos, bem como nas oportunidades que lhes conferem para atingirem melhores resultados, facilitando o processo de ensino/aprendizagem. De acordo com E1 as TIC, enquanto motores de mudança, ajudam os alunos a superar as suas limitações, promovendo a sua autonomia. Na opinião do E2 as TIC devem ser encaradas como um complemento de metodologias tradicionais. O entrevistado E3 considera que atualmente uma escola sem TIC não é atrativa. Para este entrevistado, o papel desempenhado pelas TIC depende muito da forma de utilização que a escola e os seus docentes lhe dão, os quais, na sua maioria, ainda não conseguem tirar proveito deste tipo de recursos, especialmente devido à falta de formação na área, à visão errada que têm das TIC e à falta de iniciativa e de motivação para mudar.

“Considerando as TIC como motores de mudança”; “ (...) identificar vantagens para todos os alunos e, especialmente, para aqueles que apresentam NEE”;

“Com as TIC (...) aprendem a ultrapassar as suas limitações”; “e a melhorar a sua autonomia”; “novas oportunidades a estes alunos.” (E1)

“ (...) as TIC representam um papel muito importante”; “ (...) facilitar o processo de ensino aprendizagem”; “ (...) resultados de aprendizagem (...) melhores”; “ (...) satisfação dos alunos”; “não devem ser encaradas como a solução milagrosa”; “ (...) complemento às metodologias tradicionais.” (E2)

“ (...) na sociedade de hoje ele é fundamental”; “pensarmos numa escola sem TIC’s (...) é como (...) ter um vaso com flores e não as regar”; “Temos atualmente uma população embebida nas TIC”; “ (...) escola sem tecnologia (...) não consegue responder aquilo que os alunos hoje em dia necessitam”; “ (...) escola sem atrativo algum”; “ (...) não posso trabalhar com uma criança ou com um jovem (...) e continuar a utilizar o papel e o lápis (...) quando ele depois tem na sua mochila um computador ou um tablet de última geração”; “ (...) a maior parte dos professores ainda não tem formação nessa área”; “ (...) poderiam ter uma postura completamente diferente”; “ (...) não terem essa formação não (...) é um handicap”; “ (...) posso utilizar o saber dos meus alunos na área das tecnologias e partilhar com eles”; “ (...) se deixássemos o modelo tradicional de escola, (...) e percebêssemos que os alunos também nos podem ensinar a nós”; “ (...) não só estávamos a prevenir o insucesso escolar, porque lhe estávamos a dar atenção”; “ (...) os problemas de comportamento que temos na sala de aula têm (...) a ver com (...) aquilo que estamos a dizer não lhes interessa (...) ”; “Os professores não perceberem que a tecnologia é um aliado”; “acham que (...) os vais substituir”; “pelo contrário a tecnologia vai ajudá-los imenso”; “A tecnologia tem ainda uma mais-valia (...) estar em constante ligação com os meus alunos”; “ (...) permite-lhes mostrar-lhe que lhes estou a dar atenção”; “As escolas têm plataformas moodle (...) permitem ver que eu não me esqueci deles, que lhes estou a dar feedback”; “ (...) é importante que eles sintam que o professor não é (...) inacessível que está ali (...) para lhes passar os conhecimentos ou para os castigar, mas é alguém que está ali a partilhar com eles o conhecimento”; “ (...) estamos um pouco longe disto (...) porque a formação de professores também ainda não vai nesta linha, deveria ir”; “A escola devia ser o motor para mudar a sociedade e (...) está a ser ao contrário”; “ (...) as grandes revoluções fazem-se na escola e isto levamos às TIC e à Escola Inclusiva”; “ (...) não temos uma escola inclusiva”; “não é por falta de legislação”; “é por falta de vontade das pessoas de as implementarem”; “ (...) a tecnologia permite-me que eu crie um jogo adaptado a cada um dos meus alunos e que cada um responda ao seu momento”; (E3)

Registaram-se 4 ocorrências, na questão na qual se averiguou que todos os entrevistados utilizam as TIC no processo de ensino/aprendizagem:

“ (...) o uso das TIC tem como objetivo (...) auxiliar na preparação das aulas.” (E1)

“Sim”; “em múltiplas situações.” (E2)

“Sim.” (E3)

Em seguimento a esta questão, a investigadora procurou saber com que objetivos utilizavam as TIC no processo de ensino/aprendizagem, recolhendo ao todo 15 registos/ocorrências. Assim, infere-se que os objetivos com que os entrevistados utilizam as TIC divergem. O E1 utiliza-as mais para pesquisa e investigação enquanto docente, enquanto E2 as usa com o intuito de programar e criar novos

softwares. E3 emprega as TIC focando o seu objetivo na intervenção, estímulo e treino de crianças/jovens com NEE.

“ (...) preparação das aulas”; “na pesquisa”; “investigação”; “Incentivo os meus alunos a utilizar os motores de busca.” (E1)

“ (...) criação de Web-sites”; “a criação de point quests (...) em contextos mais informais; “ (...) ferramentas que (...) vou conceber e desenvolver”; “criação de um software para ensino da programação.” (E2)

“ (...) com o objetivo de os estimular”; “ (...) estimulação a nível intelectual”; “ (...) treino de algumas atividades”; “ (...) por exemplo para o treino do uso do computador”; “para (...) virem a usar um sistema aumentativo de comunicação”; “para acalmar o seu comportamento”; “um conjunto de jogos que permitem que (...) crianças com hiperatividade e dificuldades de aprendizagem fiquem (...) mais calmas (...)” (E3)

A investigadora quis saber ainda em que áreas de intervenção os entrevistados utilizavam as TIC e concluiu que o E1 e o E2 utilizam as TIC no âmbito da docência e o E3 utiliza-as na área da intervenção das NEE (total de 8 registos/ocorrências):

“ (...) preparação das aulas (...)” (E1)

“ (...) dou aulas numa Escola de Gestão na área da educação e aqui a todos os níveis”; “há uma preocupação em utilizar quer seja no ensino superior quer seja noutra tipo de ensino”; “nós também enquanto instituição do ensino superior temos projetos com várias escolas”; “são-nos (...) lançados desafios e nós vamos tentar corresponder e (...) para além do ensino superior.” (E2)

“Utilizo na deficiência intelectual”; “ (...) nas perturbações do espectro do autismo”; “população com a qual trabalho.” (E3)

Ao nível da frequência com que utilizam as TIC, verificou-se que todos os entrevistados as utilizam com frequência, registando-se 4 ocorrências:

“Diariamente.” (E1)

“Sempre.” (E2)

“Sempre”; “Todas as semanas.” (E3)

Quanto à opinião dos entrevistados relativamente aos potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo, destaca-se que todos concordam que as TIC promovem a motivação, a satisfação, o interesse e o gosto pela escola. O E2 considera também que permitem obter sucesso de forma mais rápida e eficaz, sendo que na opinião de E3 estas auxiliam na preparação para o futuro, já que não o prestativa sem TIC (19 ocorrências).

“O aumento da autonomia”; “da motivação”; “interesse”; “facilitam a comunicação”; “diminuem o fracasso”; “permitirem a individualização de atividades”; “promovem a diferenciação.” (E1)

“ (...) melhorar o resultado da aprendizagem”; “ (...) aumentar a satisfação dos alunos”; “poderem atingir os resultados de uma forma mais rápida”; “ (...) mais eficaz”; “ (...) desenvolver outras competências transversais”; “reforçar ou dar origem a novas metodologias, mais ligadas às teorias construtivistas”; “Philippe Clatrow ou a Aula Invertida ou Problem Based Learning, são de alguma forma metodologias que hoje em dia acabam por ser reforçadas com as novas metodologias.” (E2)

“Estimular o desenvolvimento”; “ (...) gosto pela escola”; “ (...) preparar para a vida, porque não vamos ter uma vida sem tecnologias”; “ (...) quem estiver mais preparado ao nível da tecnologia, melhor desempenho vai ter no futuro e para todas as aprendizagens.”; “não vejo a minha intervenção enquanto docente sem tecnologias.” (E3)

Inquiriram-se também os entrevistados face à sua opinião acerca dos possíveis obstáculos que se podem encontrar na utilização das TIC, concluindo-se que o entrevistado E1 considera que os obstáculos se prendem com o facto de não se adequarem as TIC aos objetivos e à planificação curricular. No entanto, as opiniões dos entrevistados E2 e o E3 convergem, na medida em que ambos consideram que a escola e os seus docentes ainda não as utilizam. Por um lado, o E2 considera que os professores não têm formação, nem motivação para tal e, por outro lado, o E3 afirma que a falta de continuidade do trabalho que realiza, junto de crianças/jovens com NEE utilizando as TIC em casa e na escola, constitui o seu maior obstáculo (35 registos/ocorrências).

“A desadequação com os objetivos de aprendizagem (...)”; “ utilização por «moda»”; “ (...) sem uma planificação e programação adequada.” (E1)

“ (...) as escolas estão equipadas com recursos”; “ (...) conceito “bring your own device”; “A utilização dos equipamentos deixou de ser um problema”; “ (...) eles já lá estão.”; “ (...) é preciso (...) motivar os professores e formá-los”; “ (...) é preciso eles verem que há vantagem na utilização”; “ (...) ensiná-los, dar-lhes formação”; “ (...) não é só colocar o computador ou o software à frente”; “ (...) se elas perceberem que isso é uma mais-valia, que isso lhes vai trazer enormes benefícios eu tenho a certeza que elas vão usar.”; “ (...) fez-se das tecnologias o lobo mau”; “ (...) as tecnologias servem exatamente para auxiliar.”; “ (...) políticas erradas que foram tomadas (...)”; “ (...) não é dado tempo nem formação”; “ (...) ele está tão ocupado com os seus afazeres, que não lhe sobra tempo para mais nada”; “ (...) há sempre aqueles velhos do restelo que não querem sair (...) da sua zona de conforto”; “ (...) mais tarde ou mais cedo eles vão também utilizar.”; “ (...) não têm que ser obrigados a fazer formação”; “ (...) eles têm que ir lá com a tal motivação e perceberem que aquilo é importante”; “ (...) quem dá a formação, tem que ter competências necessárias para lecionar a matéria e para os cativar.” (E2)

“ (...) não haver continuidade do trabalho desenvolvido (...) em casa e na escola”; “ (...) não haver o mesmo tipo de tecnologia e nem a mesma continuidade de trabalho com os jogos e com os aplicativos que usamos aqui.”; “Sugerimos, até porque (...) o mundo da web permite-nos ter acesso a milhentos jogos”; “ (...) mas muitas vezes mesmo explicando aos pais e aos professores e lhes dizendo a onde é que eles os podem retirar (...) não há essa continuidade de trabalho.” (E3)

Em relação as competências que as TIC podem promover nos alunos para a aprendizagem, o entrevistado E1 considera que as TIC fomentam a individualização e a diferenciação no processo de ensino/aprendizagem, facilitando a comunicação, promovendo dessa forma competências necessárias à aprendizagem. O E2 assegura que as TIC desenvolvem a autonomia, a destreza e a flexibilidade cognitiva, sendo decisivas na aplicação de estratégias construtivistas. A opinião do E2 converge com a opinião do E3, na medida em que ambos consideram que não existe um futuro sem TIC e, por isso, difícil será aprender sem utilizar as tecnologias, já que estas se encontram enraizadas na nossa cultura, no nosso quotidiano e nas nossas rotinas diárias (11 ocorrências):

“Através da promoção da comunicação”; “ (...) individualização”; “ (...) diferenciação.” (E1)

“ (...) as TIC de alguma forma acabam por ser preponderantes em algumas estratégias mais construtivistas.”; “ (...) acaba por fazer com que os alunos ganhem maior autonomia e até uma maior flexibilidade cognitiva (...)”; “ (...) ganham destreza em termos de utilização das tecnologias, o que vai ser fundamental no futuro”; “ (...) ninguém prevê um futuro sem tecnologias”; “ (...) ganham também essas competências e conhecimentos associados e que estão intimamente ligados as tecnologias de informação e comunicação.” (E2)

“Sempre”; “ (...) já estão habituados a utilizar as TIC no seu dia-a-dia, nas suas casas”; “ (...) irão fazer as suas aprendizagens sem as utilizar?” (E3)

Por fim, pretendeu-se perceber qual a perceção dos entrevistados face à quantidade e funcionalidade dos materiais informáticos disponibilizados nos contextos educativos, onde se encontram inseridas crianças com NEE, recolhendo-se 32 registos/ocorrências. Averiguou-se que de acordo com o E1 e o E3, embora as escolas atualmente estejam equipadas com tecnologia, ainda não possuem materiais informáticos em quantidades suficientes, para crianças com NEE. Por um lado, o E1 afirma que os materiais são mal distribuídos pelas escolas, por outro lado, E3 assegura que as escolas não possuem materiais acessíveis a todos e, portanto, mesmo que as escolas possuam recursos, estes não são adequados às necessidades/dificuldades manifestadas pelas crianças com NEE, porque as escolas, na sua maioria, só adquirem materiais para a média. O E2 reconhece que não contém conhecimento suficiente para dar uma opinião, no entanto tem verificado que há escolas que têm obtido bons resultados, através da utilização das TIC.

“Nem sempre”; “Depende de caso para caso”; “Há instituições e escolas que respondem a todas as necessidades”; “ (...) há outras que não”; “ (...) as coisas estão mal distribuídas.” (E1)

“Esta não é muito a minha área”; “ (...) dependendo das NEE”; “ (...) já existem algumas coisas interessantes”; “ (...) não sei é se serão suficientes”; “ (...) fiquei de alguma forma entusiasmado”; “ (...) por ver os resultados”; “ (...) um colega (...) tinha feito um trabalho fantástico com crianças e até adultos com NEE”; “com equipamentos informáticos”; “ (...) tiveram resultados muito interessantes.” (E2)

“Não, nem pensar”; “ (...) as escolas, na sua grande maioria têm tecnologia, não podemos dizer o contrário”; “há muitas escolas no nosso país já equipadas com tecnologias”; “ (...) temos duas dimensões (...) escolas muito bem equipadas (...) ”; “as salas de futuro (...) ”; “ (...) uma sala com muitos computadores, com quadro interativo, com um conjunto de tablets e com um conjunto de telemóveis de última geração, não é nada de extraordinário (...) ”; “As escolas não têm softwares adequados às crianças com NEE”; “ (...) só adquire softwares iguais para todos”; “ (...) para este tipo de população (...) são necessários softwares específicos”; “ (...) softwares que na sua maioria não são inclusivos”; “ (...) não são acessíveis a todos”; “ (...) há no mercado um conjunto de softwares que pode ser utilizado por diferentes utilizadores, tanto pelos que utilizam desde manípulos, até dispositivos de interação através do olhar”; “ (...) a escola não pensa nesses alunos quando adquire determinados jogos”; “ (...) adquire para a normalidade ou para a média”; “ (...) nem sequer faz um esforço para adquirir um software específico para as crianças com NEE.” (E3)

8.4. Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar

O último bloco da entrevista tinha como objetivo a avaliação por parte dos especialistas em TIC e em EE acerca dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, bem como aferir a sua opinião sobre a sua construção, aplicação e utilização dos mesmos. Para isso, a investigadora mostrou os jogos e fez uma pequena demonstração de cada um aos especialistas.

Após a observação dos jogos, os especialistas foram questionados em relação à sua experiência na intervenção ao nível da consciência fonológica, sobre a utilização deste jogos no processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia, sendo-lhe pedido para identificarem os aspetos vantajosos e desvantajosos da utilização deles e os possíveis obstáculos/limitações na utilização dos mesmos. Por fim, tentou perceber se os especialistas em TIC e em EE sugeriam propostas de modificações, com vista a melhorar a funcionalidade dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora.

No item, destinado a obter informações acerca da prática dos especialistas ao nível da consciência fonológica, verificou-se que nenhum dos entrevistados utiliza as TIC na intervenção para o desenvolvimento da consciência fonologia. Embora o E2 esteja a desenvolver um programa, o «Letrinhas», que se considera ser um complemento dos «Jogos Educativos Digitais», na medida em que ambos favorecem a aquisição da literacia, este tipo de jogo não trabalha diretamente a consciência fonológica. A população com quem intervém E3 não lhe permite trabalhar com a área da consciência fonológica, embora o entrevistado demonstre conhecimento e interesse pela mesma (51 registos/ocorrências):

“Não trabalho com essa área da aprendizagem.” (E1)

“ (...) estou a trabalhar num software que se chama letrinhas”; “ (...) o letrinhas é um sistema de informação baseado numa aplicação móvel, num backoffice e num servidor”; “ (...) cada vez mais no primeiro ano e no segundo ano do ensino básico, detetamos crianças com dificuldade de leitura”; “a dificuldade de fazer essa avaliação de acordo com as metas curriculares definidas”; “ (...) criamos um software, aplicação móvel que corre em tablets que ensina os alunos a ler e avalia a leitura”; “ (...) temos um texto e o aluno pode ouvir a sua leitura correta e pode fazer ele a leitura”; “ (...) fazemos uma questão e aparecem ou três imagens ou três sons (...) e o aluno tem que identificar”; “ (...) foi feito mediante as necessidades dos professores e para o português”; “já está a ser utilizado em várias línguas”; “foi utilizado no estudo do meio e noutras unidades curriculares”; “ (...) são fáceis de utilizar”; “ (...) queremos disponibilizar a aplicação gratuita no smatphone, na loja seja da apple seja na play store”; “ (...) vai ter um conjunto de textos já feitos e o aluno ou qualquer pessoa pode utilizar”; “ (...) tem um sistema de informação que permite que também o professor possa avaliar”; “ (...) pode criar um texto que no fundo vá de encontro às necessidades do aluno”; “ (...) escolhe também os textos”; “o sistema de informação também regista a avaliação”; “ (...) o aluno também possa testar em casa, tal como os seus jogos”; “ (...) o sistema de informação vai registando exatamente os resultados”; “podendo ver-se a evolução.”; “ (...) faz a atualização e manda para o sistema de informação todo esse registo”; “ (...) tem o registo dos professores dos alunos”; “tem toda a gestão administrativa e os próprios professores podem lá ter os testes”; “O letrinhas é específico para crianças no 1º e 2º ano do ensino básico.”; “ (...) o letrinhas acaba por ser o seguimento dos seus jogos. (...)” (E2)

“ (...) nós não trabalhamos muito essa área no CRID”; “ (...) a maioria da população (...) nunca vai desenvolver a consciência fonológica”; “Gostaria muito de a trabalhar, mas normalmente não conseguimos trabalhar essa área

(...); “Utilizo o software que desenvolve a atenção/concentração”; “ (...) softwares de causa-efeito”; “ (...) para os estimular e para os cativar a interagir com o computador”; “ (...) utilizamos jogos de memória”; “jogos que tenham a ver com atividades de vida diária.” (E3)

No que diz respeito às considerações dos entrevistados face à melhoria no processo de ensino/aprendizagem, que a utilização dos «Jogos Educativos Digitais» pode promover, devido ao desenvolvimento das competências fonológicas, apurou-se que todos os entrevistados consideraram que os jogos, por eles avaliados, podem constituir uma mais-valia na promoção do desenvolvimento da consciência fonológica, facilitando, conseqüentemente, a posterior aquisição da leitura e da escrita. O E2 considera importante fazer a avaliação da sua eficácia e E3 afirma que os jogos estão bastante completos (9 registos/ocorrências):

“Sim.” (E1)

“ (...) considero que sim.”; “ (...) é importante aplicar os jogos a várias crianças”; “ (...) avaliar a sua eficácia.” (E2)

“Ai sim”; “ (...) disse nem tenho dúvida”; “O seu material é bastante interessante”; “ (...) muito completo”; “ (...) é uma mais-valia.” (E3)

Questionados acerca dos aspetos em que os «Jogos Educativos Digitais», elaborados pela investigadora, poderiam melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências pretendidas, de uma forma geral, os entrevistados consideraram que estes podem vir a melhorar o processo de ensino/aprendizagem da consciência fonologia, através do incremento de motivação, satisfação, interesse, autonomia e diferenciação do processo de aprendizagem. O E2 considera que poderão permitir obter resultados de forma mais rápida e o E3 sugere que podem, também, auxiliar o processo de aprendizagem destas competências, devido à sua variedade e pela possibilidade de repetição no treino destas competências. Neste item registaram-se 16 ocorrências:

“Como já referi atrás”; “ (...) estes jogos promovem o aumento da autonomia”; “motivação”; “ (...) interesse”; “ (...) facilitam a comunicação”; “ (...) ajudam a diminuir o fracasso”; “ (...) permitem a individualização de atividades”; “ (...) promovem a diferenciação.” (E1)

“ (...) considero que (...) este tipo de jogos permite-nos obter resultados de forma mais rápida”; “ (...) a satisfação”; “ (...) melhora a atenção das crianças”; “ (...) melhora a sua autonomia”; “ (...) eles podem treinar em casa (...)” (E2)

“ (...) apresenta uma grande variedade de situações e de exemplos”; “ (...) vai permitir que eles façam uma repetição”; “ (...) aprendam pelo uso do treino.” (E3)

Foi pedido aos especialistas que indicassem aspetos que considerassem vantajosos na utilização dos jogos efetuados pela investigadora, aferindo-se que os entrevistados E1 e E2 concordam que os aspetos vantajosos dos «Jogos Educativos Digitais» a validar estão relacionados como a motivação, a satisfação e aumento do sucesso escolar. E2 valorizou também a componente áudio, visual e escrita dos jogos. E3 associa as suas vantagens à correção articulatória das palavras e ao aumento da atenção/concentração, afirmando que promovem o desenvolvimento cognitivo, sendo uma mais-valia na posterior aquisição das competências de literacia. E3 considerou ainda que os «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, deveriam ser utilizados por crianças que estão a terminar o pré-escolar e pelas que vão iniciar o 1º CEB. Registaram-se no total 33 ocorrências nesta questão:

“Remeto esta resposta para a anterior”; “autonomia”; “motivação”; “ (...) melhoria da comunicação”; “individualização”; “redução do fracasso escolar.” (E1)

“ (...) motivação”; “ (...) satisfação”; “ (...) é meio caminho andado para o sucesso da aprendizagem.”; “ (...) será a grande arma que tem nos jogos”; “ (...) por terem várias componentes”; “ (...) componente áudio”; “ (...) visual; “ (...) escrita”; “ (...) vai (...) desenvolver todas as capacidades do aluno”; “estimulando todos os seus sentidos”; “ (...) traz melhores resultados de aprendizagem.” (E2)

“Acho que estes jogos são extremamente importantes”; “para (...) crianças que estão a fazer a aprendizagem da leitura ou estão para entrar para o primeiro ciclo”; “a nível de dicção”; “ (...) perceber como a palavra se pronuncia”; “ (...) permite também trabalhar a atenção/concentração”; “ (...) permitem o seu desenvolvimento cognitivo”; “permitem que a criança crie a imagem virtual para depois poderem efetivar a resposta concreta.”; “Cognitivamente vai também ajudá-los”; “ (...) vai constituir uma mais-valia na aprendizagem da escrita, porque lhes dá a visão espacial das palavras”; “ (...) vai ajudar a processar posteriormente na aprendizagem da escrita”; “ (...) seriam jogos interessantes para passar no final do pré-escolar e no início do primeiro ciclo”; “isso deveria ser feito”; “ (...) para que quando as crianças iniciam o primeiro ciclo, não tenham tantas dificuldades na aquisição da leitura e da escrita.” (E3)

No que se refere às desvantagens da utilização destes jogos, E1 considerou que estas estão relacionadas com os conhecimentos prévios que as crianças necessitam de ter para a utilização de materiais digitais e o acesso que têm a esse tipo de material, assim como as associa às capacidades de compreensão que as mesmas necessitam e que terão de possuir para efetuar os mesmos. E2 e E3, não consideram que existam desvantagens, embora E2 tenha feito uma ressalva relativamente ao facto de não se poder considerar que este tipo de jogos, por si só, pode ser capaz de desenvolver todas as competências necessárias. Na ótica de E2, este tipo de jogos podem auxiliar e complementam as metodologias tradicionais (15 ocorrências):

“As desvantagens estão mais relacionadas com a área sensível de aprendizagem da criança”; “ (...) o que tem como pré-requisito para realizar estes jogos”; “ (...) utilização do próprio PC ou tablet”; “ter ou não acesso”; “saber ou não utilizar”; “compreensão da informação que lhe é transmitida (...) instruções que lhe são dadas.” (E1)

“ (...) não considero que haja aqui desvantagens”; “ (...) é mais um complemento”; “ (...) vem mesmo colmatar uma necessidade.”; “ (...) não devemos ser fundamentalistas”; “ (...) dizer que isto vai resolver todos os problemas, não, (...)”; “mas (...) há uma necessidade e ela pode ser colmatada desta forma”; “ (...) não vejo que ela venha trazer problemas”; “ (...) temos que ver se estes jogos são os mais adequados para o público-alvo.” (E2)

“Não vejo aspetos desvantajosos.” (E3)

A investigadora procurou perceber se os especialistas encontravam vantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais» para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita, constatando-se que os três especialistas afirmaram encontrar vantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais» a validar. Registaram-se neste item 4 ocorrências:

“Sim.” (E1)

“Sim.” (E2)

“Sim, sim”; “muitas.” (E3)

Questionados sobre quais as vantagens que encontravam E1 e E2 referiram encontrar vantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais», por acreditarem que promovem a motivação, a autonomia, a satisfação, o interesse e a diferenciação. A opinião de E3 vai ao encontro da opinião de E1, pois ambos consideram que as vantagens se encontram ao nível da posterior aquisição da leitura e da escrita (15 registos).

“Remeto esta resposta para as anteriores”; “autonomia”; “motivação”; “melhoria da comunicação”; “individualização”; “diferenciação”; “(...) redução do fracasso na aprendizagem”; “Considero (...) que estes jogos sejam importantes para aquisição da leitura e da escrita.” (E1)

“ (...) a aprendizagem é feita com maior motivação”; “maior satisfação”; “Os alunos estão mais envolvidos no processo”; “ (...) interação diretamente”; “ autonomia.” (E2)

“ (...) aqueles que eu acabei de referir anteriormente”; “Acho estes jogos fundamentais (...) para a aprendizagem da leitura e da escrita.” (E3)

Quanto às desvantagens que encontram na utilização dos «Jogos Educativos Digitais» para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita, registaram-se 4 ocorrências. E1 encontra desvantagens ao nível dos conhecimentos prévios que as crianças necessitam de ter, para a utilização de materiais digitais e o acesso que têm a esse tipo de material, assim como as associa às suas capacidades de compreensão. E2 e E3 asseguram que não encontram desvantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais»:

“As desvantagens que encontro são as mesmas que referi anteriormente.” (E1)

“ (...) não me parece que haja aqui desvantagens.”; “não vejo aqui desvantagens.” (E2)

“Eu não, não encontro desvantagens.” (E3)

Embora E2 tenha afirmado que não existiam desvantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais», referiu que poderiam existir casos em que a sua utilização não fosse a mais adequada, não favorecendo estes o desenvolvimentos das competências atrás referidas. Neste caso, considerou ser necessário utilizar outro tipo de metodologias. No entanto, afirmou que, no seu ponto de vista, os jogos para a maioria das crianças, constituem uma mais-valia (6 ocorrências).

“Testamos”; “ (...) pode haver um miúdo, no qual esta metodologia não seja a mais adequada, mas podemos utilizar outra”; “ (...) é como tudo”; “Para a generalidade penso que temos aqui uma mais-valia”; “devemos utilizá-la”; “Se para um ou outro não resultar temos sempre as metodologias mais tradicionais” (E2)

Procurou-se recolher informações relativas a possíveis obstáculos/limitações evidentes na utilização dos jogos que comprometessem o harmonioso desenvolvimento da consciência fonológica e, conseqüentemente, a aquisição da literacia. Registaram-se 4 ocorrências no geral, concluindo-se que todos os entrevistados concordaram que não existiam obstáculos/limitações evidentes na utilização dos «Jogos Educativo Digitas» que avaliaram, para o desenvolvimento da consciência fonológica.

“Não.” (E1)

“O grande obstáculo é criar o software quando ele não existe” (E2)

“ (...) não achei que existisse nenhum erro”; “ (...) não existem erros nos jogos.” (E3)

Apesar dos entrevistados E2 e E3 não terem identificado obstáculos, salientaram alguns aspetos a ter em conta. Assim, E2 considera que o maior obstáculo consiste na criação deste tipo de jogos, no trabalho que exige a sua elaboração e a sua posterior validação. E3 prevê que os obstáculos podem ser

encontrados, não nos jogos em si, mas na falta de equipamento e de iniciativa dos professores para os utilizarem e os adequarem ao plano curricular (6 ocorrências).

“ (...) o seu grande obstáculo foi exatamente desenvolver”; “todo o trabalho, que é muito, e está por de trás destes jogos e da sua validação”; “ (...) acho é que não existem deste tipo de jogos no mercado e este não tem recursos suficientes para colmatar este tipo de necessidades.” (E2)

“Prevejo que possa haver dificuldades na aplicação dos jogos”; “por falta de equipamentos nas escolas”; “por falta de vontade dos professores e da comunidade educativa.” (E3)

Durante a entrevista questionou-se o entrevistado E3 acerca da possibilidade dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, poderem ser utilizados por crianças com NEE, tendo este assegurado que estes jogos, podem ser utilizados por crianças com NEE, no entanto a sua utilização pode encontrar obstáculos no facto de não existir *hardware* adequado às suas necessidades, na escola (7 registos).

“Claro que sim”; “ (...) crianças com dificuldades de aprendizagem”; “que necessitam de apoios técnicos”; “ (...) que podem necessitar de ratos adaptados, de tablets, meios de interação através do olhar ou outro tipo de tecnologia de apoio”; “ (...) Pode haver um conjunto de equipamentos a nível de hardware que as escolas não possuam, o que pode impossibilitar (...) utilização destes jogos na perfeição.”; “Vejo mais obstáculos a nível da não existência de hardware”; “ (...) na resistência que pode haver na comunidade educativa para os utilizar do que propriamente a nível dos jogos.” (E3)

Quis-se obter propostas dos especialistas em TIC e em EE, que pudessem melhorar as funcionalidades dos jogos, recolhendo-se o total de 24 registos. Neste âmbito, infere-se que todos os entrevistados fizeram algumas sugestões com o intuito de melhorar os jogos. A maioria concordou que alguns dos menus continham muitas opções e que deveriam ser modificados, reduzindo as opções de escolha para que mais facilmente as crianças pudessem optar. E1 e E2 consideraram que nas explicações/exemplificações seria importante associar à imagem à palavra escrita. Para E2 deve-se trocar a localização do símbolo que permite voltar ao menu, bem como se deve escolher um símbolo mais intuitivo para a repetição sonora. Por um lado, o E2 concorda com E1 no que se refere à passagem obrigatória pelas explicações/exemplificações, por outro, considera que as crianças que já adquiriram uma determinada competência, em caso de a quererem treinar através do jogo, deveriam conseguir seleccionar o mesmo, sem passar obrigatoriamente pelas explicações/exemplificações. Neste sentido, sugeriu que a investigadora encontrasse uma alternativa que solucionasse esta questão. E3 apreciou a escolha das imagens, achando-as intuitivas e adequadas a todo o tipo de utilizadores, tenham estes ou não NEE:

“Sugiro que coloque, nos exemplos (...) a imagem associada à palavra escrita”; “modificava alguns menus”; “considero que deveria ser obrigatório que a criança passasse pelos exemplos/explicações, para obter (...) sucesso nos jogos”; “deviam ter menos opções de escolha nos menus”; “ (...) tantas opções de escolha, especialmente nos jogos do bloco A, possam confundir as crianças”; “podem não conseguir fazer uma opção.” (E1)

“Há aqui pormenores que poderiam ser melhorados”; “ (...) colocar do lado esquerdo o símbolo (casa) que permite voltar ao menu”; “colocar um símbolo de som mais intuitivo”; “ (...) colocar nos exemplos a imagem associada à sua palavra escrita”; “ (...) questão dos menus”; “ (...) por um lado as crianças que estão aprender pela primeira vez deviam passar obrigatoriamente pela explicação”; “ (...) as que já aprenderam e querem treinar os seus conhecimentos,

devem ter o seu direito à escolha”; “É algo a pensar e arranjar uma estratégia.” (E2)

“ (...) talvez eu alterasse alguns menus”; “ (...) a informação parece estar muito condensada”; “ (...) mais especificamente nos jogos do bloco A”; “ (...) gostei muito das imagens”; “Gostei muito da opção que fez na escolha das imagens”; “ (...) são claras e intuitivas”; “sem adereços”; “ (...) permite que os jogos possam ser utilizados com a população de crianças com espectro do autismo”; “ (...) não tem muitos distratores”; “tirando o que referi (...) dos menus, penso que não alteraria nada.” (E3)

Por fim, questionaram-se os entrevistados se gostariam de tecer outros comentários ou observações, registando-se 8 ocorrências. De um modo geral, obtiveram-se críticas bastante positivas aos «Jogos Educativos Digitais» desenvolvidos pela investigadora, tendo sido considerados, pela maioria dos entrevistados, jogos interessantes e importantes para colmatar lacunas na aprendizagem das competências inerentes à consciência fonológica.

“Não tenho mais nada a dizer.” (E1)

“Parabéns pelos seus jogos”; “tem aqui muito trabalho”; “ (...) penso que estes virão a colmatar uma grande lacuna nesta área.” (E2)

“Não”; “quero apenas desejar-lhe boa sorte”; “dar-lhe parabéns por todo este trabalho que fez”; “Gostei muito dos seus jogos.” (E3)

No fim das entrevistas, a investigadora agradeceu a colaboração dos especialistas em TIC e EE (E1, E2 e E3) no estudo. Paralelamente, solicitou-se a cada um dos especialistas a sua perspetiva acerca do desenrolar da entrevista e da pertinência da investigação, assim como, se exploraram sugestões que pudessem contribuir para melhorar a investigação.

8.5. Conclusões Gerais relativas às entrevistas

Após serem descritas as inferências das entrevistas dos três especialistas, conclui-se que as opiniões destes convergem relativamente à utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem. De facto, tanto os dois especialistas em TIC como a especialista em EE valorizam, tal como Sparrowhawk e Heald (2007), essa mesma utilização, reconhecendo-lhe um importante papel na promoção da motivação, interesse e satisfação; estímulo do desenvolvimento; e aumento de autonomia. Do mesmo modo, Gil (2014), refere que as crianças possuem atualmente uma grande afinidade com as TIC, já que na sociedade atual as mesmas se encontram disseminadas em todos os contextos de vida, não podendo o contexto escolar ser diferente. Para estes autores, a utilização das tecnologias pode reduzir o insucesso escolar, minimizando os problemas relacionados com a aprendizagem e melhorar a relação professor/aluno, tal como também defende Barreira (2012). Contudo, se por um lado o entrevistado E1 assegura que, na maioria das vezes, os professores ainda não as utilizam de forma correta, adequada e adaptada ao plano curricular, por outro lado os entrevistados E2 e E3 concordam com os autores Hasselbring e Glaser (2000), considerando que os professores ainda não possuem formação para fazer a correta utilização das mesmas, ponderando como Jonassen (2007) que estes também ainda não se encontram motivados, apresentando resistência à sua implementação no plano curricular. O entrevistado E2 afirma que esta resistência se deve a políticas erradas para a sua implementação, considerando o entrevistado E3 que os professores ainda não conseguem perspetivar as TIC como aliadas, vendo-as como concorrentes e possíveis substitutos. O entrevistado E2 embora confira às TIC um papel importante durante toda a sua entrevista, salientou, a importância das metodologias tradicionais, referindo que as TIC devem ser vistas como um complemento e não como uma solução ‘milagrosa’, o que vai ao encontro das opiniões de Rosa (2006) e de Barreira (2012).

Relativamente aos equipamentos tecnológicos presentes na escola, tanto o entrevistado E1 como o E3 manifestam uma concordância com as opiniões de Lloyd, Moni & Jobling (2006) e de Vaz (2012), considerando que nem todas as escolas os possuem em quantidade suficiente, muito menos acessível a todos os alunos. Ou seja, as escolas hoje em dia ainda não possuem materiais adequados e adaptáveis às necessidades manifestadas pelos seus alunos, especialmente pelos alunos com NEE.

Em relação aos «Jogos Educativos Digitais», elaborados pela investigadora para o desenvolvimento da consciência fonológica, considera-se que todos os entrevistados os encararam como uma mais-valia para o processo de ensino/aprendizagem, tendo o entrevistado E2 manifestado a opinião de que estes vêm colmatar uma lacuna nesta área da aprendizagem.

Ao nível da construção dos jogos, também se obtiveram críticas positivas. O entrevistado E2 apreciou a apresentação do jogo e manifestou agrado por esta reunir várias componentes multimédia (áudio, visual e escrita). Por seu lado, o entrevistado E3 enfatizou que a investigadora tinha efetuado uma boa escolha nas imagens (sistema de símbolos pictográficos), porque são intuitivas e tornam o jogo acessível a todas as crianças, com NEE. No entanto, os especialistas consideram que, eventualmente, devido à falta de *hardware* nas escolas, estes possam vir a encontrar um obstáculo na sua implementação no ensino de crianças com NEE.

Em suma, todos os entrevistados gostaram dos «Jogos Educativos Digitais», considerando o tema do presente estudo pertinente e interessante. Afirmaram que estes jogos podem melhorar o processo de ensino/aprendizagem, não só ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica, mas também na aquisição de competências fundamentais ao desenvolvimento futuro da literacia.

Capítulo 9. Discussão de resultados

Após descrição exaustiva dos resultados, considera-se pertinente realizar a ponte entre os resultados obtidos junto das crianças que participaram neste estudo e a opinião/avaliação dos «Jogos Educativos Digitais» por parte dos especialistas em TIC e em EE, não esquecendo a respetiva revisão de literatura.

Neste seguimento, tendo em conta que a implementação dos jogos ocorreu de forma paralela com as entrevistas aos especialistas em TIC e em EE, a investigadora manteve-se atenta às advertências/conselhos, considerações e preocupações manifestadas pelos mesmos ao longo da avaliação dos jogos, tentando verificar na prática (na implementação dos jogos) se algumas das suas sugestões efetivamente se evidenciavam. De facto, à medida que se foram implementando os jogos, existiram alguns pontos referidos pelos especialistas que se evidenciaram como um obstáculo ao pleno sucesso na manipulação dos jogos, por parte das crianças, observando-se que outros aspetos opinados não foram tão evidentes. Neste sentido, verificou-se que tal como os especialistas recearam as crianças revelaram alguma dificuldade na manipulação dos menus dos «Jogos Educativos Digitais», não só porque estes eram muito extensos, mas também porque as crianças não conseguiam efetuar as suas escolhas por estas estarem apenas representadas na sua forma escrita, especialmente no menu do bloco A. No entanto, esta questão foi facilmente resolvida, já que se associou à forma escrita de cada opção uma imagem, relacionada com o tema geral dos jogos, verificando-se que, neste caso, as crianças efetuavam as suas opções sem qualquer problema, independentemente do número de opções que constituíam os menus. Considera-se, no entanto, que numa fase inicial estas opções tenham sido efetuadas não pelo interesse no conteúdo, mas pelo gosto relativo à imagem que representava determinada opção, o que se foi esbatendo ao logo da implementação dos vários blocos de «Jogos Educativos Digitais».

Uma das questões que levantou mais dúvidas entre os especialistas foi se as crianças deveriam ou não ter possibilidade de escolha sobre a passagem obrigatória pelas explicações/exemplificações. Esta questão verificou-se também durante a aplicação dos jogos, já que muitas vezes as crianças preferiam ir diretamente para os jogos, negligenciando as explicações/exemplificações, o que diminuía o seu sucesso durante a realização dos mesmos. Deste modo, a investigadora após refletir considera que terá de se encontrar uma alternativa que numa fase inicial encaminhe os utilizadores dos jogos primeiramente para as explicações/exemplificações e só depois os deixe optar pelo jogo existindo, posteriormente, a possibilidade da criança poder ter direito de escolha entre as explicações/exemplificações e os jogos. Para o efeito, será necessário criar, por exemplo, um nível de «iniciado» e um nível de «avançado» em cada bloco dos «Jogos Educativos Digitais». Esta alteração só não foi criada e testada, devido a limitações encontradas no *software* PowerPoint, no qual foram concebidos os jogos. No entanto, esta questão será tida em conta no futuro.

Embora nos vários blocos as imagens aparecessem, maioritariamente, associadas à palavra escrita, isso não acontecia nas explicações/exemplificações das competências que se pretendiam ensinar, pelo que a maioria dos especialistas sugeriu à investigadora que o fizesse, uma vez que isso não só facilitaria à criança a compreensão das competências, como a ajudaria a familiarizar-se com a leitura e a escrita das palavras. Após efetuar estas alterações constatou-se que, de facto, as crianças não só se familiarizaram com a literacia, como a criança A começou a reconhecer e a efetuar leitura global de palavras que surgiam com mais frequência ao longo dos blocos.

O entrevistado E2 sugeriu que se modificassem as posições do ícone relativo à repetição áudio das instruções e do ícone que permitia voltar ao menu, referindo ainda que se deveria escolher um ícone para a repetição áudio que fosse mais intuitivo. Porém, durante a implementação dos jogos não se verificou esta necessidade, já que as crianças utilizaram facilmente estes dois ícones, sendo só necessário modificar o seu tamanho, uma vez que as suas dimensões eram reduzidas e isso dificultava a sua seleção. Por esta razão, a investigadora manteve os ícones nas localizações onde se encontravam.

Outra questão com a qual a investigadora se deparou, durante a implementação dos jogos, diz respeito à possibilidade de as crianças poderem decorar a ordem pela qual os jogos se encontram, o que poderá comprometer a sua aprendizagem. Neste sentido, seria importante que os jogos se processassem de forma aleatória, o que não foi possível efetuar pela mesma razão da questão referente à existência de um nível para iniciados e um de avançados que foi supramencionada. Considera-se igualmente que, por vezes, os jogos são um pouco extensos o que poderá 'saturar' as crianças, pelo que para resolver estas duas situações, poder-se-ia, se possível, modificar as imagens que surgem por utilização. Isto é, em cada utilização dos jogos alternavam-se os conjuntos de questões apresentadas.

Tal como os especialistas em TIC e em EE previram, na aplicação dos jogos com as duas crianças participantes, foi possível constatar que estes promoveram o aumento da autonomia, da motivação, do interesse, bem como facilitaram a comunicação, especialmente no caso da criança A. Verificou-se igualmente que ajudaram a diminuir o fracasso e melhoraram a tolerância à frustração, promovendo melhores resultados nas aprendizagens realizadas. O comportamento em sessão destas crianças também modificou significativamente, diminuindo a frequência de «birras», melhorando a interação com a investigadora. A criança A não só adquiriu as competências fonológicas como desenvolveu algumas funções comunicativas, nomeadamente a função heurística (para efetuar pedidos), informativa (dar informação) e a de interação e diálogo.

Relativamente às possíveis desvantagens presentes na utilização dos «Jogos Educativos Digitais», os especialistas consideraram que estas se podiam relacionar com os pré-requisitos que as crianças devem possuir no que respeita a aquisições precedentes para efetuar este tipo de jogos. No entanto, esta questão não se levantou ao longo desta investigação, uma vez que as crianças tinham sido avaliadas anteriormente, pelo que não se verificou nenhum obstáculo a este nível, que condicionasse a aquisição das competências da consciência fonológica. Contudo, esta é uma questão a considerar no futuro na aplicação dos jogos, já que para a execução dos mesmos é necessário que as crianças tenham uma boa compreensão do material verbal oral (para compreensão das instruções), necessitam de possuir noção de número (para a divisão silábica), devem ser capazes de identificar os números e efetuar varrimento ocular, sendo ainda necessário terem um bom conhecimento lexical (para identificação de imagens). A par destas competências os especialistas E1 e E3 consideraram que o facto de nem todas as crianças terem acesso a RD e as escolas ainda não possuírem este tipo de *softwares* e *hardwares* adequados às necessidades que crianças com NEE possuem, pode impedir as mesmas de beneficiar do auxílio deste tipo de recursos. No entanto, como todos os entrevistados referiram, atualmente já existem escolas que possuem bons equipamentos digitais e estão sensibilizadas para a importância deste tipo de recursos para a aquisição de determinados conhecimentos. A entrevistada E3 assegurou que desde que seja disponibilizado *hardware* adequado às necessidades individuais das crianças com NEE, não vê nenhum impedimento para que estas crianças não beneficiem da utilização dos «Jogos Educativos Digitais» avaliados neste estudo.

O entrevistado E2 considerou que seria necessário testar os jogos com várias crianças, para averiguar a sua eficácia, no entanto, como neste estudo só duas crianças puderam participar, os resultados não poderão ser generalizados. Porém, pode inferir-se que estes foram eficazes no desenvolvimento das competências fonológicas nas duas crianças, os quais se referem a uma criança com NEE de carácter permanente e a uma criança com NEE de carácter temporário. Porém, é de salientar que tal como alguns especialistas referiram, os «Jogos Educativos Digitais» são um complemento de outras metodologias e, por essa razão, durante a sua implementação a investigadora recorreu sempre a outros tipos de materiais e recursos, nomeadamente atividades já existentes em papel, para consolidar e generalizar as competências aprendidas através dos jogos.

O facto deste estudo ter seguido a linha de uma investigação-ação, permitiu, sem qualquer tipo de dúvidas obter melhor resultados, uma vez que foi possível identificar, reformular e melhorar a maior parte das limitações e 'erros' encontrados nos «Jogos Educativos Digitais», o que conduziu a bons resultados, tendo as crianças envolvidas neste estudo, desenvolvido as suas competências ao nível da consciência fonológica, estando neste momento preparadas para ingressar no 1º CEB.

Capítulo 10. Reflexão Final

O presente capítulo apresenta uma reflexão final sobre toda a investigação realizada, incidindo nas principais conclusões obtidas com o estudo, nas limitações identificadas e, por fim, na apresentação de propostas para melhorar o trabalho realizado na área das tecnologias digitais em contexto educativo.

10.1. Conclusões

Atualmente a sociedade tem sofrido alterações em praticamente todos os setores estando as TIC presentes nos vários domínios de ação dos indivíduos (social, familiar e profissional). No seguimento desta evolução, as TIC têm ganho um estatuto privilegiado no contexto educativo. Porém, como foi referido pelos especialistas em TIC e em EE que participaram neste estudo, é importante ter em conta que a implementação das TIC no contexto educativo não terá um impacto significativo se os vários intervenientes no processo de ensino/aprendizagem não se envolverem nesta mudança de paradigma. Isto porque, não basta que as escolas adquiram recursos digitais, tornando-se fundamental que os saibam utilizar e adequar a utilização dos mesmos aos objetivos previstos no plano curricular. Neste sentido, considera-se essencial a formação específica no âmbito das TIC, para que os professores conheçam as suas potencialidades e estratégias de inserção das mesmas no ensino.

No contexto desta «sociedade em rede», a presente investigação pretendeu averiguar de forma detalhada a influência de «Jogos Educativos Digitais» no desenvolvimento da consciência fonológica, junto de crianças com NEE, com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos de idade. Assim sendo, a questão-problema que norteou este estudo foi a seguinte: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Neste sentido, os objetivos gerais definidos passaram essencialmente por: 1) promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE; e 3) Validar protótipos dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora. Os objetivos específicos prendiam-se com a avaliação do impacto dos «Jogos Educativos Digitais» no desenvolvimento da consciência fonológica, averiguando se a sua implementação melhora efetivamente os resultados nesta área, analisando as vantagens e as desvantagens da sua utilização.

Para este efeito, obtiveram-se um conjunto de dados que permitissem atingir os objetivos previamente propostos. Neste sentido, analisaram-se os dados recolhidos ao nível das intervenções realizadas junto das duas crianças participantes no estudo. Com o intuito de tornar estes resultados mais fiáveis efetuou-se triangulação dos mesmos com os dados recolhidos sobre os «Jogos Educativos Digitais» junto de especialistas em TIC e em EE, os quais tiveram a oportunidade de os observar e avaliar. Triangularam-se ainda os resultados obtidos com as opiniões de vários autores e com estudos que constituem a revisão da literatura.

Com a implementação dos «Jogos Educativos Digitais» constatou-se a existência de mais envolvimento, participação, interesse e persistência na aprendizagem das competências de consciência fonológica por parte das crianças. Esta afirmação é facilmente comprovada através dos comentários referidos na descrição das sessões de implementação dos jogos, registados em notas de campo, bem como através da leitura da descrição dos resultados obtidos.

Como as crianças nunca tinham trabalhado as competências da consciência fonológica com o auxílio das TIC, a investigadora manteve sempre a preocupação para que a motivação inerente à utilização de recursos digitais, não compromettesse nem distorcesse os resultados relativos ao seu desempenho. Na generalidade, o sucesso obtido pelas crianças foi sendo atingindo gradualmente, existindo uma ligeira quebra ao nível das competências mais complexas, nomeadamente no âmbito da manipulação silábica e na síntese e segmentação fonémica, o que para Sim-Sim, Silva e Nunes (2008) é expectável, uma vez que os autores referem que as crianças só começam a manifestar sucesso nestas tarefas em idade escolar. Com o intuito de contornar as dificuldades sentidas pelas crianças, a

investigadora efetuou alterações ao nível do aperfeiçoamento das explicações/exemplificações destes blocos de jogos, sendo acrescentadas mais imagens para o treino destas competências e aumentadas as sessões de consolidação das mesmas. Durante as sessões de implementação notou-se que o nível de motivação, colaboração e envolvimento no ensino/aprendizagem das competências de consciência fonológica das crianças se mantiveram sempre elevados.

Os dados dos inquéritos por entrevista, embora não possam ser generalizados, demonstram que os investigadores consideram que embora se comecem a implementar as TIC nas escolas, a sua implementação ainda não se processa da forma mais adequada, especialmente porque os recursos tecnológicos escolhidos ainda não são compreendidos como sendo um contributo adequado no seio do paradigma da escola inclusiva. De facto, os especialistas em TIC e em EE, consideram que os equipamentos tecnológicos adquiridos pela maioria das escolas, não são específicos para crianças com NEE, sendo mais adequados aos chamados «alunos médios», existindo pouco *hardware* que facilite aos alunos com NEE a utilização dos recursos digitais adquiridos. No entanto, a maioria considera que as TIC desempenham um excelente papel ao nível do processo de ensino/aprendizagem, embora não substituam as metodologias tradicionais, indo ao encontro da opinião de diversos autores (Tedesco, 2004; Rosa, 2006; Barreira, 2012). Neste sentido, encararam os «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora como um bom recurso para o desenvolvimento da consciência fonológica, assegurando que serão uma mais-valia para o processo de ensino/aprendizagem, especialmente por considerarem que podem colmatar uma lacuna nesta área da aprendizagem. Neste seguimento, considera-se que quer os resultados obtidos junto das crianças participantes no estudo quer a opinião/avaliação dos entrevistados especialistas em TIC e em EE convergiram obtendo-se, no geral, uma avaliação muito positiva dos mesmos. Embora não se tivesse previsto ter dois participantes (crianças A e B) com características tão distintas, considera-se que este facto constituiu uma mais-valia, uma vez que embora não se podendo generalizar, pode-se inferir que os «Jogos educativos Digitais», podem ser utilizados por crianças com NEE, auxiliando-as não só no desenvolvimento das competências fonológicas, como também facilitam o processo de aquisição da literacia, o que pode ser comprovado na leitura dos resultados obtidos na implementação dos jogos com as crianças e pela opinião dos entrevistados. Particularmente para a criança A, que tem uma NEE de carácter permanente, estes jogos proporcionaram-lhe uma oportunidade de aprendizagem mais direcionada às suas necessidades, fomentando melhorias significativas ao nível comportamental e comunicativo, promovendo o aumento de concentração/atenção em atividades de desenvolvimento de competências complexas. Na criança B, também se constatou que os comportamentos de birra e recusa de participação nas sessões reduziram, aumentando a colaboração e a motivação nas aprendizagens. Esta criança também aprendeu as competências de consciência fonológica, embora tivesse revelado mais dificuldade ao nível das competências complexas como a manipulação, síntese e segmentação fonémica.

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. Todavia, não se pode atestar que os jogos não apresentem limitações de utilização em sistemas operativos como a *Android* e a *iOS*, já que apenas foram testados no sistema *office* da *Microsoft*.

Ao nível da construção dos jogos, também se obtiveram críticas positivas. No que diz respeito ao entrevistado E1, este considerou que estes jogos facilitarão a individualização e adequação do ensino destas competências às necessidades de cada criança, uma vez que estão organizados por níveis de dificuldade, promovendo a aprendizagem da leitura e da escrita, aumentando o sucesso escolar neste âmbito. O entrevistado E2 apreciou a apresentação dos jogos e manifestou agrado por estes reunirem várias componentes multimédia (áudio, visual e escrita). O entrevistado E3 enfatizou que a investigadora efetuou uma boa escolha nas imagens (sistema de símbolos pictográficos), já que estas

são intuitivas e tornam o jogo acessível a todas as crianças com NEE. No entanto, os especialistas consideram que, eventualmente, devido à falta de *hardware* nas escolas, estes possam vir a encontrar um obstáculo na sua implementação em crianças com NEE.

Em suma, considera-se que este estudo deu resposta à questão de partida conseguindo-se atingir os objetivos delineados inicialmente. Porém, eventualmente, poder-se-iam ter atingido melhores resultados, pelo que de seguida se efetua uma breve reflexão sobre as limitações presentes neste estudo, apresentando-se propostas para melhorar o que não esteve tão bem.

10.2. Limitações e propostas

Após o término da presente investigação foi efetuada uma reflexão acerca de todo o processo para a sua realização, concluindo-se que esta evidencia um conjunto de limitações que condicionaram, em parte, os seus resultados e impossibilitaram a retirada de conclusões mais fiáveis. Em primeiro lugar, importa referir a escassez de tempo da investigadora para a implementação do plano de intervenção traçado, o qual previa a utilização dos «Jogos Educativos Digitais». Isto deveu-se ao facto da mesma ter que conciliar a sua atividade profissional com a realização da investigação.

O facto de apenas ser dada a autorização para duas crianças participarem no estudo, dificultou a aferição e generalização dos resultados. Uma vez que se pretendia validar jogos que fossem acessíveis a todas as crianças tenham estas ou não NEE, a investigadora considera que uma das limitações do estudo, consiste no facto de não ter como participante uma criança que necessitasse de apoios técnicos, isto é, de um *hardware* específico para a execução dos jogos. Desta forma, não foi possível avaliar a performance dos mesmos utilizando estes tipo de apoios.

As limitações inerentes ao *software* utilizado, PowerPoint, na construção dos «Jogos Educativos Digitais», não permitiram efetuar todas as alterações que se consideravam necessárias a partir da observação das sessões de implementação destes jogos e das sugestões referidas pelos especialistas entrevistados. Outra limitação relacionada com o *software* utilizado prende-se com o facto de a sua funcionalidade não ter sido testada em *smartphones*, uma vez que se considera que com o avanço tecnológico dos *smartphones* e dos *tablets* é cada vez mais necessária a inclusão de conteúdos educativos em dispositivos portáteis, já que estes permitem abranger um número maior de possíveis utilizadores.

Por não existir informação relativa aos objetivos dos jogos e instruções de utilização dos mesmos direcionadas aos pais/educadores, pode dificultar a utilização dos mesmos, fora do contexto terapêutico.

A falta de experiência da investigadora, não pode ser descurada enquanto elemento limitativo da investigação. Contudo, esta efetuou sempre uma cuidada reflexão acerca dos seus procedimentos, bem como descreveu o mais fielmente possível os resultados obtidos, com o intuito de atingir os objetivos da investigação inicialmente definidos.

Tem em conta as limitações referidas, a investigadora propõe algumas sugestões para melhorar esta investigação e que podem vir a constituir investigações futuras. Neste âmbito, considera-se que seria importante a implementação destes mesmos jogos em multiplataforma, não apenas do computador e no *tablet*, para assim se observar a performance dos «Jogos Educativos Digitais» nos vários tipos de recursos digitais e nos diversos tipos de sistemas operativos, bem como o desempenho das crianças, uma vez que se verificou no presente estudo que estas obtêm melhores resultados quando utilizam o *tablet*. Considera-se pertinente aumentar o número de crianças que participaram no estudo, sendo conveniente que do grupo de participantes façam parte crianças que necessitem de ajudas técnicas.

Seria importante utilizar estes jogos num programa que permitisse efetuar as modificações e reformulações que se consideram necessárias, para que os «Jogos Educativos Digitais» melhorem os

resultados obtidos pelas crianças, no desenvolvimento da consciência fonológica. Neste sentido e do ponto de vista da investigadora, seria interessante que esse programa permitisse colocar os jogos em modo aleatório, não existindo uma sequência rígida na apresentação das questões, para diminuir o risco de memorização das mesmas. O programa deveria ainda registrar num gráfico a evolução da criança ao longo da utilização dos jogos, bem como deveria permitir a impressão de um diploma no fim dos jogos, o que iria aumentar a motivação da mesma.

Por fim, seria interessante implementar os «Jogos Educativos Digitais» em espaços formais e informais, para promover a ubiquidade dos mesmos (espaços wi-fi e redes sem fios). Pois, esta possibilidade iria ampliar os espaços de aprendizagem, combinando os contextos formais com os contextos não formais, podendo ainda envolver outros intervenientes para além dos professores e dos técnicos. Desta forma, o envolvimento dos pais, de familiares e de pares seria facilitado o que potencialmente incrementaria os níveis de eficácia dos jogos digitais.

Referências Bibliográficas

- Acabado, J. A. (1993). *A Iniciação à Leitura e o Professor Janeiro Acabado: vida e obra*. Beja: Publicações.
- Adams, M. J., Foorman, B. R., Lundberg, I., & Beeler, T. (1998). *Consciência fonológica em crianças pequenas* (R. Lamprecht, & A. Costa, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Obra original publicada em 1998).
- Adler, A., & Adler, P. (1994). Observational Techniques. In N. Denzin e Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp.377-392). Califónia: Sage.
- Afonso, R. (2004). *Análise de integração de múltiplos formatos no software educativo multimédia*. Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia.
- Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Educativas Especiais [AEDNEE]. (2003). Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. In C. Meijer, V. Soriano, & A. Watkins (Edits.), *Necessidades Educativas Especiais na Europa* (pp. 43-54). Odense C Denmark: Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Educativas Especiais.
- Ainscow, M. (2009). Tornar a educação inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada? Tornar a educação inclusiva. In: Fávero, Osmar *et al.* (eds). *Tornar a educação inclusiva* (pp. 11-24). Brasília: UNESCO. Brasília: Unesco.
- Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Albano, A. (2012) *Reindustrialização da Escola O multimédia e a reorganização do espaço escolar*. Lisboa: Edições Colibri.
- Alves Martins, M. (1996). *Pré-história da aprendizagem da leitura*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Alves, M. (2012). *Educação especial e modernização escolar: Estudo histórico-pedagógico da educação de surdos-mudos e de cegos*. Recuperado a 16 de Novembro de 2015, de file:///C:/Users/Isabel/Downloads/ulsd65922_td_Maria_Alves%20(2).pdf
- Amante, L. (2003). *A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. (Dissertação de Doutoramento em Ciências da Educação). Lisboa: Universidade Aberta.
- Amante, L. (2004). Explorando as novas tecnologias em contexto de educação pré-escolar: a actividade de escrita. *Análise Psicológica*, 1, XXII, 139-154.
- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 51-64.
- American Speech-Language-Hearing Association (2001). *Roles and Responsibilities of Speech-Language Pathologist whit respect to Reading and Wrinting in Children and Adolescents* [Position Statement]. Recuperado a 2 de novembro de 2015, de www.asha.org/policy.
- Amorim, R. (2011), Avaliação da criança com alterações da linguagem. *Revista do Hospital de crianças Maria Pia*, XX (5), 174-176.
- Araújo, M. (2009). *Crianças Ocupadas*. Lisboa: Prime Books.
- 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.
- Bardin, L. (2006). *Análise de Conteúdo*. (3ª ed.). Lisboa: Edições 70.

- Barreira, L. (2012). *Consciência Fonológica e Ensino da Leitura – Integração das TIC no Desenvolvimento de Habilidades Metalinguísticas*. Recuperado a 8 de dezembro de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7952/1/Leonel%20Fernando%20Lopes%20Barreira.pdf>
- Barreiro, L. F. (1999). *Os alunos e a expressão escrita – consciência metalinguística e expressão escrita*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Barreto, A. (2009). Os pares e a inclusão da criança diferente na escola do primeiro ciclo. Recuperado a 1 de Novembro de 2015, de https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/12156/1/Tese_Aninha%20Finalissima.pdf
- Bedell, J., & Heaston, A. (1998). *Technology, Creativity and the Young Child*. Recuperado a 6 de Janeiro de 2016, de <http://www.editlib.org/noaccess/8097>.
- Bodgan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bowey, J. A. (1995). Socioeconomic status differences in preschool phonological sensitivity and first-grade reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 476–487.
- Brennan, W. K. (1990). *Curriculum for Special Needs*. England: Milton Keynes.
- Brites, I. (2011). Necessidades educativas especiais: emergência do conceito. *Entretextos*, 43, 1-45.
- Carvalho, A., Bastos, A., & Paz, A. (2004). *Os multimédia na aprendizagem: da análise do software educativo às relações dos utilizadores*. Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia.
- Casteleiro, J. (2001). *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Castells, M. (2003). *A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Cervera, J. F., & Ygual, A. (2001). Comparación de programas para el desarrollo de la consciencia fonológica. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*, (1), Sección A, 42-59.
- Clements, D. H., & Nastasi, B. K. (2002). Os Meios Eletrónicos de Comunicação e a Educação de Infância. In B. Spodek (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância* (pp. 561-619). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian,
- Coelho, R. (2014). *A Inclusão da Criança com NEE no 1º Ciclo do Ensino Básico: estudo de caso*. Recuperado a 3 de Novembro de 2015, de <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2723/1/Rita%20Coelho.pdf>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Canada: Routledge.
- Correia, J. (2005). *Estereoscopia Digital no Ensino da Química*. Recuperado a 06 de dezembro de 2015, de <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/joana/>
- Correia, L. (1997). *Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares*. Lisboa: Porto Editora.
- Correia, L. (2003). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais – Um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L. (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais. Um Guia para Educadores e Professores*. Coleção Necessidades Educativas Especiais. Porto: Porto Editora.

- Correia, L.M. (1993). O psicólogo escolar e a educação especial. *Jornal de Psicologia*, 11, 5- 7.
- Correia, S., & Correia P. (s.d.). *Acessibilidade e desenho universal*. Recuperado a 6 de janeiro de 2016, de http://atividades.imagina.pt/uploads/cnoti/PDF/desenho_universal.pdf
- Costa, A. (1999). Uma educação Inclusiva a partir da escola que temos. In: *Seminários e Colóquios* (pp. 25-36). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Costa, F. (2007). A aprendizagem como critério de avaliação de conteúdos educativos On-Line. *Cadernos SACAUSEF*, 2, 45-54.
- Costa, G. (2014). *Um olhar sobre a inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais no ensino secundário - Conceções dos professores*. Recuperado a 24 d Setembro, de <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6576/Disserta%C3%A7%C3%A3o-GildaPiresCosta.pdf?sequence=1>
- Costa, F., Peralta, H., & Viseu, S. (Org.). (2007). *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e Prática*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Coutinho, C., & Chaves, J. (2002). O Estudo de Caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1), 221-243.
- Cruz, S. (2012). *Alunos com necessidades educativas especiais. Dificuldades sentidas pelos professores de educação especial*. Recuperado a 5 de Outubro de 2015, de <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/2745/tese%20final.pdf?sequence=1>
- Davidson, J., & Wright, J. L. (1994). The potential of the microcomputer in the early childhood classroom. In J. L. Wright & D. D. Shade (eds.), *Young Children: Active Learning in a Technological Age* (pp. 77-91). Washington, DC: National Association for the Education of the Young Children.
- Denzin N., & Lincoln, Y. (Eds.) (1994): *Handbook of qualitative research*. Califónia: Sage.
- Dickinson, D. K., & Smith, M. W. (1994). Long-term effects of preschool teachers _ book readings on low-income children _s vocabulary and story comprehension. *Reading Research Quarterly*, 29, 104-122.
- Duarte, T. (2009). *A Possibilidade da Investigação a 3: Reflexões sobre Triangulação (Metodológica)*. Lisboa: Centro de Investigação e Estudos de Sociologia. Obtido em 10 de Abril de 2016 em http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf
- Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. (Col. Infância). Porto: Porto Editora.
- Félix, C. (2014). *A Segurança na Internet no 1ºciclo do Ensino Básico: Utilização da internet como recurso educativo na prática supervisionada*”. Recuperado a 13 de Junho de 2015, de http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2683/1/tese%20final_carina.pdf
- Fernandes, R. (2012). *O Contributo das TIC para a Leitura no 1º Ciclo do Ensino Básico: Software de apresentação eletrónica*. Recuperado a 20 Março de 2016, de <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1612/1/Vers%C3%A3o%20final%20tese.pdf>
- Ferreira, A. (2007). *As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na qualificação da população activa. O papel dos canais formais e informais de aquisição e desenvolvimento de competências em TIC na qualificação da população activa*. (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Gestão e Economia da Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Ferreira, M. (2007). *Educação Regular, Educação especial – Uma história de Separação*. Porto: Edições Afrontamento.

- Fino, C. (2003). *Avaliar: Software: "Educativo"*. Madeira: Universidade da Madeira.
- Fonseca, V. (2008). *Dificuldades de Aprendizagem. Abordagem Neuropsicopedagógica ao insucesso escolar*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fontes, C. (2003). *Teorias de Aprendizagem e Software Educativo*. Recuperado a 6 de Janeiro de 2016, de <http://educar.no.sapo.pt>
- 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., & Santos, A. (2001). *Contar (histórias de) sílabas. Descrição e implicações para o ensino do Português como Língua Materna*. Lisboa: Edições Colibri e Associação de Professores de Português.
- 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.
- Gamelas, A. M., Leal, T., Alves M. J., & Grego, T. (2007). *Contributos para o Desenvolvimento da Literacia, Clube da Leitura*. Lisboa: Casa da Leitura.
- 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.
- Gil, H., & Menezes, M. (2004). *Software educativo e a importância de uma «métrica»*. Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Recuperado a 8 de janeiro de 2016 de <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/922>.
- Gillon, G. T. (2004). *Phonological Awareness: From Research to Practice*. New York: Guilford Press.
- Gimenes, M. (2001). A Utilização do Computador na Educação. *EDUCERE – Revista da Educação, 1(2)*, 19-32.
- Gindri, G. (2006). *Memória de trabalho, Consciência Fonológica e Hipótese de escrita: um estudo com alunos de pré-escolar e de primeira série*. (Dissertação de Mestrado). Brasil: Universidade Federal de Santa Maria.
- Gombert, J. E. (1990). *Le développement metalinguistique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Gorrie, B., & Parkinson, E. (1995). *Phonological awareness procedure*. Poteland: Stass Publications.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Gros, B. (2000). *El Ordenador Invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Guimarães, I. (1995). Protocolo de avaliação orofacial (PAOF). Lisboa: Edições Europraxis.
- Guimarães, I. (1998). *Teste de articulação verbal (TAV)*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

- Guimarães, I., & Grilo, M. (1997). *Manual do curso teórico prático de articulação verbal*. Lisboa: Fisiopraxis.
- Hargreaves, A. (2003). *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: a educação na era da insegurança*. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto: Porto Editora.
- Hasselbring, T; Glaser, C. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *Children and Computer Technology*, 10(2), 102-122.
- Hinostroza, J. E., & Mellar, H. (2001). Pedagogy embedded in educational software design: report of a case study. *Computers & Education*, 37, 27– 40.
- Jiménez, J., Rodrigo, M., & Hernandez, I. (1999). Procesos de aprendizaje y desarrollo de la lectura. In: M. de Veja y Cuetos (coord.). *Psicolinguística del español*. Madrid: Trotta.
- Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.
- Klein, C. (2006). Arte de ensinar utilizando softwares educativos. In: *Simpósio de Testes de Software e Jornada Científica da Unibratex*. Recuperado a 6 de Janeiro de 2016, de <http://www.unibratex.com.br/sbts/diretorio/FEEVALE+CK.pdf>.
- Laboo, L., Reinking, D., & Mckenna, M. (1999). The Use of Technology in Literacy Programs. In L. Gambrell; L. Morrow; S. Neuman & M. Pressley (eds.), *Best Practices in Instruction* (pp. 311-327). New York: Guilford.
- Lamas, R., García, D., González, O., Pigueiras, D., Serrano, A., & García, L. (2003). *Introducción a la Informática Educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leal, V. (2009). *As TIC como Actividade de Enriquecimento Curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico*. (Pós – Graduação). Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Lemos, V. (2014). *A OCDE e a mudança de paradigma nas políticas públicas de educação em Portugal*. CIESOIJUL: Instituto Universitário de Lisboa.
- Lima, C. (2008). *(Des)Inclusão de Crianças com NEE*. Recuperado a 20 de Setembro de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/5153>
- Lima, R. (2009). *Fonologia Infantil: Aquisição, Avaliação e Intervenção*. Coimbra: Almedina.
- Lloyd, J., Moni, K., & Jobling, A. (2006). Breaking the hype cycle: Using the computer effectively with learners with intellectual disabilities. *Down Syndrome Research and Practice*, 9 (3), 68-74.
- Lucena, P. (1994). *O Uso das Tecnologias da Informática para o Desenvolvimento da Educação*. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ.
- Madureira, I., & Leite, T. (2003). *"Necessidades Educativas Especiais"*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Maluf, M., & Barrera, S. (1997). Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10 (1), 125-145.
- Marqués, P. (1999). Tecnologías de la información ya la comunicación (TIC) aplicadas a la educación: algunas líneas de investigación. *Educar*, 25, 175-202.
- Marques, R. Skilbeck, M. Alves, J. Steedman, H. Rangel, M. Pedró, F. (1998). *Na sociedade da informação – o que aprender na escola?*. Edições: ASA.
- Martins, M. A. (2000). *Pré-história da aprendizagem da leitura*. Lisboa: ISPA.

- Mateus, M. et al (1990). *Fonética, Fonologia e Morfologia do Português*. Lisboa, Universidade Aberta.
- Mioiduser, D., Tur-Kaspa, H., & Leitner, I. (2000). The learning value of computer-based instruction of early reading skills. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 54-63.
- Monteiro, S. (2011). *A atitude dos professores como meio de inclusão de alunos com necessidades educativas especiais*. Recuperado 12 de Outubro de 2015, de <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/1488/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado-Susana%20Monteiro.pdf?sequence=1>
- Morais, J. (1997). A arte de ler, psicologia cognitiva da leitura. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 1, 115-121.
- Moxley, R. A., Warash, B., Coffman, G., Brinton, K., & Concannon, K. R. (1997). Writing Development Using Computers in a Class of Three-Years Olds. *Journal of Computing in Childhood Education*, 8(2), 133-164.
- Mozzato, A., & Grzybovski, D. (2011). Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(4), 731-747.
- Muñoz-Repiso, A. (2003). *Tecnologia educativa – Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: Editorial La Muralla S.A.
- Nascimento, C., Araújo, E., & Miguéis, M. (2009). O jogo como atividade: contribuições da teoria historic-cultural. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)*, 13(2), 293-302.
- Niederhauser, D., & Stodart, T. (2001). Teachers instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and teacher education*, 17, 15-31.
- OCDE (2001). *Schooling for Tomorrow Initiative – Learning to Change: ICT in Schools*. Paris: OECD.
- Oliveira, J. (2005). *A Educação em Meio Rural como Paleta de Possibilidades para desenvolvimento Local: Contributos da Escola do 1 Ciclo do Ensino Básico e do jardim de Infância*. (Tese de Doutoramento em Estudos de Crianças). Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia.
- Oliveira, M. (2013). *Desenvolvimento da Linguagem no Jardim de Infância em crianças com NEE: um estudo de caso*. Recuperado a 13 de Junho de 2015, de <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15724/1/TESE%20PDF%20M%C2%AA%20VIRG%C3%8DNIA%20LIVEIRA%202013.pdf>.
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação, DAPP.
- Paula, T., & Silva, A. (2015). Desenvolvimento de jogos multiplataforma em HTML5 com PHASER. *Revista Tecnológica da Fatec Americana*, 1(3), 43-63.
- Pereira, F. (2015). *Envolvimento ativo/positivo da escola, família e comunidade na intervenção de alunos com psicopatologias e necessidades educativas especiais*. Recuperado a 14 de novembro de 2015, de <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/18702/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Fernanda%20Freitas.pdf>
- Pereira, O. (2004). *Fundamentos de comportamento organizacional*. (2ª Ed.). Lisboa: Fundação Calouste Goulbenkian/Serviço de Educação e Bolsas.
- Perez, F., & Montesinos, M. (2007). *Tecnologías de ayuda y atención a la diversidad: oportunidades y retos*. Murcia: Servicio de Publicaciones y Estadística - Consejería de Educación y Cultura.

- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pinheiro, P., & Gomes, M. (2013). As TIC na Comunicação Alternativa e Aumentativa. In *Atas do XII Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia* (pp. 5954-5962). Braga: Universidade do Minho –Centro de Investigação em Educação.
- Ponte, J. (1994). O Projecto *Minerva: Introduzindo as NTI Na Educação Em Portugal: Minerva*. Relatório do Projecto MINERVA: Ministério da Educação.
- Ponte, J. (2002). Nota de apresentação. In: *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. Porto: Porto Editora.
- Ponte, J., & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: DAPP - ME.
- Pozo, J. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: *Revista Pátio*. Ano VIII – Nº 31- Educação ao Longo da Vida. Recuperado a 2 de janeiro de 2016, de http://www.revistapatio.com.br/sumario_conteudo.aspx?id=386
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, I. (2010). O PNL e as TIC: Efeitos na relação dos alunos com a leitura. *Dissertação de Mestrado em Multimédia em Educação*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Reategui, E. (s.d.) *Interfaces para softwares educativos*. Recuperado a 4 de Abril de 2016, de <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/1bEliseo.pdf>
- Reis, M. (2011). *Necessidades Educativas Especiais de Carácter Permanente e Temporário e Terapias. O Desenvolvimento da Leitura e Escrita na Criança com Síndrome de Down*. Recuperado a 20 de Setembro de 2015, de https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1998/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado_Necessidades%20Educativas%20Especiais%20de%20Car%C3%A1cter%20Permanente%20e%20Tempor%C3%A1rio%20e%20terapias.pdf
- Relatório Warnock Report (1978). *Necessidades educativas especiais: a mudança pelo relatório Warnock*. Recuperado a 2 de Outubro de 2015, de <https://ria.ua.pt/handle/10773/995>.
- Rios, C. (2011). *Programa de promoção do desenvolvimento da consciência fonológica*. Viseu: Psicossoma.
- Rodrigues, D. (1988). Palavras de abertura. In D. R. e. al. (Ed.), *Novas tecnologias na educação especial: Uma abordagem pedagógica*. Atas do seminário (pp. 11- 15). Lisboa: Pólo do Projecto Minerva da UTL - ISEF/EER.
- Rodrigues, M. (2010). *A Escola Pública Pode Fazer a Diferença*. Coimbra: Edições Almedina.
- Rosa, L. M. (2006). As TIC na didáctica das línguas: ferramentas e recursos. In: Azevedo, Fernando (coord.) – *Língua materna e literatura infantil. Elementos nucleares para professores do ensino básico*. Porto: Lidel – Edições Técnicas, Lda.
- Sanches, I. (1995). *Professores de Educação Especial*. Porto: Porto Editora
- Sanches, I. (2011). Educação inclusiva: a cooperação dos “atores” educativos e a emergência de um novo. *Entretextos*, 41, 1-24.
- Sancho, J. (1998). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ARTMED.

- Santos, B. (2005). *Ciberleitura: O Contributo das TIC para a leitura no 1º Ciclo do Ensino Básico*. (Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação – Áreas de Educação, Comunicação e Linguagem). Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Santos, J. (2013). *Como Usar as TIC de Forma a Melhorar o Processo de Ensino e Aprendizagem em Educação Tecnológica*. (Tese de Mestrado em Ciências da Educação – Especialização em Informática Educacional). Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- Santos, M., Pinheiro, M. & Castro, A. (2010). *Consciência fonológica: Estudo piloto do protótipo de um instrumento de avaliação*. (Trabalho de projeto). Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal.
- Sarmiento, M. (2000). *Lógicas de Acção nas Escolas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Serra, H. (Coor.) (2008). *Estudos em necessidades educativas especiais domínio cognitivo*. Porto: Gailivro.
- Silva, A. (2002). *Bateria de provas fonológicas*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Silva, A. (2004a). *Aprender e ensinar com as tecnologias*. Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º ciclo do ensino básico do concelho de Cabeceiras de Basto. Braga: Universidade do Minho.
- Silva, A. C. (2004b). Descobrir o princípio alfabético. *Análise Psicológica*, 1, 187-191.
- 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>>
- Silva, C., Martins, M., & Almeida, L. (2001). A escrita antes da escolarização formal e as suas relações com o desenvolvimento da consciência fonológica. *Psicologia – Teoria, Investigação e Prática*, 1, 5-24.
- Silva, R. (2009). Avaliação de Software Educacional: critérios para definições da qualidade do produto. In *III Simpósio Nacional ABCiber*. ESPM/SP - Campus Francisco Gracioso. Recuperado a 6 de janeiro de 2016 http://www.abciber.com.br/simposio2009/trabalhos/anais/pdf/artigos/4_educacao/eixo4_art19.pdf
- Sim-Sim, I. (2001). *A Formação para o Ensino da Língua Portuguesa na Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- 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.
- Sousa, C. (2009). Special education: from theory to practice. In: *Actas I International Congress on Family, School and Society*. Porto: Universidade Fernando Pessoa.
- Sousa, S. (2010). *Comunicação Organizacional e Identidade Colectiva num Agrupamento de Escolas*. (Dissertação de Doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro, Secção Autónoma de Ciências Sociais, Jurídicas e Políticas.
- Sparrowhawk, A., & Heald, Y. (2007). *How to use ICT to support children with Special Education Needs*. Cambridge: LDA.
- Tavares, C., & Barbeiro, L. (2011). *As Implicações das TIC no Ensino da Língua*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Tedesco, J. (2004). *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza*. Editora: Cortez.

Tunmer, W., & Nesdale, A. (1985). Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of educational psychology*, 77(4), 417-427.

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.

Vázquez, J., Montoya, R., & Pérez, F. (2006). Introducción. In J. Vázquez, 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.

Vaz, A. (2010). *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Inclusão dos Jovens no Processo de Globalização: Proposta de Cooperação Portugal – PALOP. Dissertação de Mestrado*, Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

Vaz, C., Lucas, M., Rodrigues, S., & Cavaleiro, Z. (2007). *Avaliação de Software Educativo*. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Recuperado a 30 de janeiro de 2016, de <http://www.scribd.com/doc/92489/aseMDCprojecto-final>

Vaz, I. (2012). *O software Magickeyboard e a comunicação na Síndrome de Rett*. Recuperado a 14 de Junho de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2460/1/O%20software%20Magickeyboard.pdf>.

Veloso, J. (2003). *Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico. Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do português europeu*. (Dissertação de Doutoramento). Braga: Instituto de Educação e Psicologia/ Universidade do Minho.

Ventura, M. G. J. (2012). *Las TIC en el desarrollo de las competencias (Meta)Linguísticas de los niños con perturbaciones en el desarrollo del lenguaje. Potencialidad del software Boarmaker para el desarrollo de estrategias psicopedagógicas*. (Tese de Doutoramento). Recuperado a 12 de Junho de 2015 de http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/tic-desarrollo-competencias-meta-linguisticas-ni%C3%B1os-perturbaciones-desarrollo-lenguaje-potencialidad/id/56253652.h

Verhallen, M., Bus, A., & De Jong, M. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology*, 98, 2, 410-419.

Viana, F. (1998). *Da linguagem Oral à Leitura: Construção e Validação de Teste de Identificação de Competências Linguísticas*. Dissertação de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho.

Viana, F. L. (2002). Analisar a língua para aprender a ler: A consciência (meta)linguística e a aprendizagem da leitura. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 1, 23-42.

Viana, F. L. (2004). *Teste de identificação de competências linguísticas*. Vila Nova de Gaia: Edipsico.

Viana, F. L., & Teixeira, M. M. (2002). *Aprender a ler – da aprendizagem informal à aprendizagem formal*. Porto: Edições Asa.

Vieira, R. (Org.). (2004). *E agora professor? A transformação na voz dos professores*. Porto: Profedições.

Wardeiner, M. R. (2007). Usability Engineering Team: Design Guidelines. *NASA Glen Research Center*. Recuperado a 4 de Janeiro de 2016, de <http://www.grc.nasa.gov/WWW/usability/navigatecss.html>

Winckler, M. & Pimenta, M. (s.d.). *Avaliação de usabilidade de sites web*. Recuperado a 20 de abril de 2016, de <https://www.irit.fr/~Marco.Winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>

Wise, B., Cole, R., van Vuuren, S., Schwartz, S., Snyder, L., Ngampatipatpong, N., Tuantranont, J., & Pellom, B. (2006). Learning to read with a virtual tutor: Foundations to literacy. In C. Kinzer & L. Verhoen (eds.), *Interactive Literacy Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. Recuperado a 2 de junho de 2015, de http://cslr.colorado.edu/beginweb/virtual_tutor/virtual_tutor.pdf

Yaguello, M. (1990). *Alice no País da Linguagem. Para compreender a linguística*. Lisboa: Editorial Estampa.

Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Legislação consultada

Decreto-Lei n.º 174/77 de 2 de maio.

Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro.

Decreto-Lei n.º 319/91 de 23 de agosto.

Decreto-Lei n.º 35/90 de 25 de janeiro.

Decreto-Lei n.º 43/89 de 3 de maio.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro.

Decreto-Lei n.º 84/78 de 2 de maio.

Decreto-Lei n.º 88/85 de 1 de abril.

Despacho Conjunto n.º 105/97 de 1 de julho.

Despacho Normativo n.º 50/2005 de 9 de novembro.

Lei n.º 21/2008 de 12 de maio.

Lei n.º 46/86 de 14 de outubro.

Lei n.º 5/73 de 25 de julho. Bases do Sistema Educativo.

Lei n.º 66/79 de 4 de outubro.

Páginas consultadas da Internet

Associação de Surdos do Porto. Consultado em 12 de novembro de 2015, de <http://www.asurdosporto.org.pt/>

Associação Promotora do Ensino dos Cegos. Consultado em 12 de novembro de 2015, de <http://www.apec.org.pt/>

DGIDC (2008). Consultado em 2 de novembro de 2015, de <http://www.dgidc.min-edu.pt>

Early Connections – Technology in Early Childhood Education. Consultado em 5 fevereiro de 2016, de <http://digitalis.nwp.org/resource/1296>

O Projeto Regional do Mediterrâneo e a reforma Veiga Simão. Consultado em 22 de Setembro de 2015, de http://www.cies.iscte.pt/np4/?newsId=453&fileName=CIES_WP174_Lemos.pdf

Apêndices

Apêndice 1 - Autorização do Provedor da Instituição na qual foi efetuada a investigação

Tânia Isabel Rebelo Guindeira
Terapeuta da Fala
Rua do Mercado, nº 5, 3º andar
5150-627, Vila Nova de Foz Côa

Exmo. Provedor da Santa Casa
da Misericórdia de Vila Nova de Foz Côa

No âmbito do Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor, que frequento na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, estou a desenvolver um projeto de investigação que tem como tema a “Validação de recursos digitais para o desenvolvimento da Consciência Fonológica”. Para a sua realização, pretendo validar estes recursos com algumas das crianças que acompanho na Unidade de Saúde de Medicina Física e Reabilitação Sr.ª da Aldeia Nova. Neste sentido, selecionei as crianças que neste momento necessitam de desenvolver a Consciência Fonológica nas sessões de Terapia da Fala, com o intuito de promover a sua aprendizagem através da utilização dos jogos a serem validados. Mais informo que já foram requisitas e assinadas as autorizações dos pais.

Deste modo, venho solicitar a sua autorização para poder desenvolver este projeto de investigação na Unidade de Medicina Física e Reabilitação Sr.ª da Aldeia Nova.

Com os melhores cumprimentos,

Vila Nova de Foz Côa, 7 de Março de 2016

Mestranda



(Tânia Isabel Rebelo Guindeira)

Eu _____ dor da Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Foz Côa autorizo/não autorizo (riscar o que não interessa) que a Terapeuta da Fala Tânia Guindeira efetue o seu projeto de investigação na Unidade de Medicina Física e Reabilitação Sr.ª da Aldeia Nova no âmbito da sua Tese de Mestrado em Educação Especial - Domínio Cognitivo e Motor.

Assinatura



Apêndice 2 - Exemplo da autorização dos Pais das crianças participantes no estudo

Declaração

Eu _____ [redacted] lidade de mãe e responsável legal de _____ [redacted] a os devidos e legais efeitos, que autorizo a Terapeuta da Fala Tânia Guindeira, a utilizar os dados recolhidos durante a anamnese, a avaliação e intervenção do meu filho, bem como autorizo a participação do mesmo no projeto de investigação que está a desenvolver com o tema “Validação de recursos digitais para o desenvolvimento da Consciência Fonológica”.

Fui informada que os dados utilizados e recolhidos serão usados exclusivamente como materiais de trabalho, estando garantida a privacidade e anonimato dos participantes.

Vila Nova de Foz Côa, 7 de Março de 2016

Mãe/Responsável Legal

[redacted]

Apêndice 3 - Grelha Final de Observação das funcionalidades dos «Jogos Educativos Digitais»

Grelha Final de Observação das funcionalidades dos «Jogos Educativos Digitais»

Secção 1							
Grelha de usabilidade dos Jogos educativos							
Data:	Atividade:	Nº de questões:			Utilização de ajuda técnica: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
Identificação da criança: _____							
Identificação do Observador Participante: _____							
Identificação do Observador Não Participante: _____							
Início da sessão: _____ Fim da Sessão: _____							
Local: _____							
Intervenientes: _____							
Funcionamento do Jogo							
Tarefas	Apreciação						Observações
	1	2	3	4	5	NO	
Liga o PC/Tablet							
Acede ao jogo							
Indica a resposta com o rato							
Indica a resposta utilizando o toque							
Varrimento oculomotor horizontal							
Varrimento oculomotor vertical							
Varrimento oculomotor diagonal							
Seleciona o menu							
Seleciona o conteúdo da resposta							
1-Não executa 2-Executa com ajuda total 3-Executa com ajuda parcial 4-Executa com dificuldade 5-Executa sem dificuldade NO-Não Observado							

Compressão da ordem de execução						Observações
Número de repetições da explicação à execução	0	1	2	3 ou mais	Não Executa	
	Exercícios					

Desempenho e Aquisição de Conhecimento				
Itens em observação	Com dificuldade	Satisfatoriamente	Com facilidade	Observações
Identifica as imagens apresentadas				
Associa o som à imagem respetiva				
Compreende a explicação do jogo				
Aplica os conhecimentos adquiridos em atividades posteriores				
Indica a resposta com o dedo				
Indica a resposta com o rato				

Indica a resposta com apoio técnico				
Verbaliza				
Questiona (para confirmar a sua ação)				

Número de respostas certas/erradas no jogo	Observações
Certas:	
Erradas:	

Qualidade Pedagógica e Técnica					
Itens avaliar	1	2	3	4	5
Rigor científico (informação atualizada e clareza no uso de termos e conceitos)					
A apresentação da informação é feita de forma sequencial e apropriada					
Os conteúdos são adequados ao público-alvo					
Pertinência dos conteúdos face à natureza da temática e aos objetivos definidos					
Relevância para o desenvolvimento de competências essenciais (gerais e específicas)					
Possibilidade de articulação curricular					
Possibilidade de integração curricular					
Respeito pelos diferentes ritmos de aprendizagem					
Consecução das finalidades estabelecidas					
Jogo amigável (quando a experiência produzida pelo jogo é prazerosa ao usuário, de fácil manuseio e de fácil aprendizagem)					
Jogo flexível					
Apresentação do écran/ Coerência Interna na apresentação dos conceitos (aspetos ergonómicos gerais dos sistemas)					

1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável

Usabilidade					
Itens avaliar	1	2	3	4	5
Adequação ao nível etário					
É possível adequar o tipo de utilização do jogo às características do utilizador					
Interação da criança com os Jogos					
Som utilizado de forma apropriada					
Animações utilizadas de forma apropriada					
A disposição da informação em cada écran é equilibrada					
As cores foram selecionadas de forma a permitir uma fácil leitura (sem esforço visual)					
As cores foram selecionadas de forma a não afetar a atenção da criança					
A sequência de apresentação de informação dada pelos jogos é determinada pelas respostas da criança					
Os jogos estão organizados por diversos níveis de dificuldade					
Os jogos desenvolvem na criança as competências a que se propõem					
Os jogos fornecem <i>feedback</i> às respostas					
Os jogos fornecem ajudas sempre que a criança erra					
Os jogos permitem recomeçar e acabar quando a criança					

quiser					
Os jogos permitem que a criança volte ao menu e faça as suas próprias opções, a partir de qualquer ponto					
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável					

Secção 2													
Grelha de Avaliação comparativa do desempenho em suporte Digital e Analógico													
Itens a observar	Jogos Digitais						Jogos em Papel						
	1	2	3	4	5	NO	1	2	3	4	5	NO	
Interesse													
Colaboração													
Envolvimento													
Interação													
Preferência													
Persistência													
Aprendizagem													
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável													
Preferência da Criança													
Jogos digitais: <input type="checkbox"/>						Jogos em papel: <input type="checkbox"/>							

Interrupções durante a utilização dos Jogos	
Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Em caso afirmativo explicar a ocorrência:	
Outros registos relevantes	

Apêndice 4 - Grelha de Registo das Competências de Consciência Fonológica

Grelha de Registo das Competências de Consciência Fonológica

1. Segmentação Silábica de Palavras (Consciência Silábica e Intrassilábica)			
<p>Introdução: Vou dizer uma palavra e quero que a separe em bocadinhos, usando os dedos para contates os bocadinhos. Por exemplo, se separarmos a palavra faca fica fa-ca. (entre cada sílaba, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.) Na palavra pé, só temos um bocadinho: pé. Agora vamos fazer um jogo onde vão parecer várias palavras para tu separares. Não te esqueças de contar os bocadinhos com os teus dedos. (Em caso de dificuldade motora, deve ajustar-se0 a instrução ao perfil da criança)</p>			
Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Bola			
Cabide			
Vagem			
Mala			
Joaninha			
Hipopótamo			
Banheira			
Robe			
Televisão			
Boia			
Porco			
Martelo			
Sol			
Barco			
Secador			
Balde			
Cão			
Pena			
Sanita			
Tomate			
Peixe			
Helicóptero			
Dente			
Salada			
Sapo			
Boneca			
Chocolate			
Azul			
Total			

2. Síntese Silábica de Palavras (Consciência Silábica e Intrassilábica)			
<p>Introdução: Agora vamos fazer o jogo ao contrário: vão ser ditos bocadinhos da palavra e tu vais ter que descobrir qual é a palavra que está a ser dita. Por exemplo os bocadinhos sa-pa-to, constituem a palavra sapato.</p>			
Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Gelado			
Carteira			
Baliza			
Algas			
Capacete			
Rinoceronte			
Patins			
Chocolate			
Bolacha			
Televisão			

Tesoura			
Brinquedos			
Camisola			
Banheira			
Bota			
Quinta			
Escola			
Pedra			
Agricultor			
Garrafa			
Caneca			
Bolota			
Mola			
Vestido			
Salsicha			
Total			

3. Identificação de Som Inicial

Introdução: Vais agora ver com atenção várias palavras que começam pelo mesmo som, por exemplo a palavra pa começa pelo mesmo som que a palavra pato.
(No jogo a criança tem que identificar em três imagens a palavra que começa pelo mesmo som que a palavra sugerida)

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Cama			
Bola			
Maçã			
Banana			
Cavalo			
Mota			
Lago			
Casa			
Fogão			
Torrada			
Boneca			
Galo			
Abelha			
Cenoura			
Regador			
Palhaço			
Tesoura			
Chuva			
Estrela			
Carteira			
Lápis			
Total			

4. Identificação de Som Final

Introdução: Vais agora ver com atenção várias palavras que terminam com o mesmo som, por exemplo a palavra pateta termina com o mesmo som que a palavra caneta.
(No jogo a criança tem que identificar em três imagens a palavra que termina com o mesmo som que a palavra sugerida)

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Porta			
Pato			
Casa			
Limão			

Pintainho			
Boca			
Galinha			
Lago			
Lama			
Bola			
Cavalo			
Cana			
Maçã			
Compota			
Raposa			
Ovelha			
Cenoura			
Pente			
Gelado			
Total			

5. Rima

Instrução: vais ver conjuntos de duas palavras que rimam. Rimar significa que as palavras terminam com o mesmo som. Por exemplo, **lata** rima com **pata**.

(No jogo a criança tem que identificar em três imagens a palavra que rima a palavra sugerida)

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Cão			
Rato			
Cola			
Panela			
Balão			
Pato			
Cartola			
Trela			
Leão			
Bola			
Pulmão			
Nadar			
Cambalhota			
Escola			
Rodela			
Castelo			
Borboleta			
Cachecol			
Novelo			
Jornal			
Varrer			
Conduzir			
Pagar			
Demolir			
Total			

6. Manipulação silábica (omissão de sílaba inicial)

Introdução: Vais tirar o primeiro bocadinho de uma palavra para formar uma palavra diferente. Por exemplo, na palavra **dormir**, se tirarmos o último bocadinho **mir**, forma-se a palavra **dor**. Primeiro vais ver alguns exemplos e depois vamos fazer um jogo.

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Limão			

Escola			
Alface			
Macaco			
Sapato			
Galinha			
Soldado			
Esquilo			
Macaco			
Serpente			
Colmeia			
Mascara			
Ovelha			
Caneta			
Índia			
Total			

7. Manipulação silábica (omissão de sílaba final)

Introdução: Vais tirar o primeiro bocadinho de uma palavra para formar uma palavra diferente. Por exemplo, na palavra **corpo**, se tirarmos o último bocadinho **po**, forma-se a palavra **cor**. Primeiro vais ver alguns exemplos e depois vamos fazer um jogo.

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Chávena			
Pato			
Chave			
Esquilo			
Batata			
Ladrão			
Arma			
Bolacha			
Girafa			
Tomate			
Telhado			
Caracol			
Natação			
Ananás			
Barba			
Total			

8. Inversão silábica (Consciência Silábica e Intrassilábica)

Introdução: Vais agora fazer um jogo no qual tens que trocar a ordem dos bocadinhos das palavras que vão surgindo, formando outra palavra. Vão aparecer três imagens e tu tens que escolher a imagem que corresponde à palavra que se forma após a troca dos bocadinhos.

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Lobo			
Maca			
Mala			
Loto			
Mato			
Cedo			
Cava			
Gola			
Cabo			
Tala			
Baba			
Coca			

Toca			
	Total		

9. Segmentação Fonémica de Palavras (Consciência Fonémica)

Introdução: Vamos jogar um jogo no qual vai aparecer uma imagem e tu vais ter que partir a palavrinha em bocadinho muito pequeninos. Por exemplo, se separarmos a palavra **rato** em bocadinhos fica **r-a-t-u**. (entre cada sílaba, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo) Para não te enganares podes utilizar os teus dedos.

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Copo			
Avião			
Televisão			
Bolo			
Cão			
Faca			
Loto			
Ovo			
Pato			
Cavalo			
Balde			
Gato			
Lápis			
Cola			
Tomate			
Laranja			
	Total		

10. Síntese Fonémica de Palavras (Consciência Fonémica)

Introdução: Vamos agora fazer o jogo ao contrário. Vão dizer palavras segmentadas em bocadinhos muito pequeninos e tu tens que descobrir qual é a palavra que está a ser dita. Por exemplo, **m-a-c-a** estou a dizer **maca**. No jogo vão aparecer duas imagens e tu tens que descobrir qual é a imagem que corresponde à palavras que foi dita.

Palavras	Respostas	Cotação	Observações
Cama			
Capa			
Nota			
Papel			
Galo			
Foca			
Pau			
Golo			
Pipocas			
Chuva			
Ananás			
Caixa			
Dominó			
Caracol			
Uva			
Autocarro			
	Total		

Apêndice 5 - Grelha de Observação dos Jogos Inicial (antes das alterações sugeridas pelo painel de peritos)

Grelha de Observação dos Jogos Inicial (antes das alterações sugeridas pelo painel de peritos)

Secção 1							
Grelha de usabilidade dos Jogos educativos							
Data:	Atividade:	Nº de questões:		Utilização de ajuda técnica: Sim__ Não__			
Identificação da criança: Identificação do Observador: Participante: Não Participante: Início da sessão : Fim da Sessão: Local: Intervenientes:							
Funcionamento do Jogo							
Tarefas	Apreciação						Observações
	1	2	3	4	5	NO	
Liga o pc							
Liga o tablet							
Acede ao jogo							
Indica a resposta com o rato							
Indica a resposta utilizando o toque							
Varrimento oculomotor horizontal							
Varrimento oculomotor horizontal vertical							
Varrimento oculomotor diagonal							
Seleciona o menu							
Seleciona o conteúdo da resposta							
1- Não executa 2- executa com ajuda total 3 - Executa com ajuda parcial 4 - executa com dificuldade 5- Executa sem dificuldade NO - não observado							
Compressão da ordem de execução							
Número de repetições da explicação à execução						Observações	
	0	1	2	3 ou mais	Não Executa		
Exercícios							
Desempenho e Aquisição de Conhecimento							
Itens em observação	Com dificuldade	Satisfatoriamente	Com facilidade	Observações			
Identifica as imagens apresentadas							
Associa o som à							

imagem respetiva									
Compreende a explicação do jogo									
Aplica os conhecimentos adquiridos em atividades posteriores									
Indica a resposta com o dedo, rato ou apoio técnico									
Verbaliza									
Questiona (para confirmar a sua ação)									
Número de respostas certas/erradas no jogo				Observações					
Certas:									
Erradas:									
Qualidade Pedagógica e Técnica									
Itens avaliar	1	2	3	4	5				
Rigor Científico (informação atualizada e clareza no uso de termos e conceitos)									
A apresentação da informação é feita de forma sequencial e apropriada									
Adequação dos conteúdos ao público-alvo									
Pertinência dos conteúdos face à natureza da temática e aos objetivos definidos									
Relevância para o desenvolvimento de competências essenciais (gerais e específicas)									
Possibilidade de articulação curricular									
Possibilidade de integração curricular									
Respeito pelos diferentes ritmos de aprendizagem									
Consecução das finalidades estabelecidas									
Jogo amigável e flexível									
Apresentação do écran/ Coerência Interna									
Usabilidade									
Itens avaliar	1	2	3	4	5				
Adequação ao nível etário									
Adequação ao tipo de utilização sugerida									
Interação dos Jogos com a criança									
Som utilizado de forma apropriada									
Animações utilizadas de forma apropriada									
A disposição da informação em cada écran é equilibrada									
As cores foram selecionadas de forma a									

permitir uma fácil leitura (sem esforço visual) e sem afetar a atenção da criança					
As cores foram selecionadas de forma a não afetar a atenção da criança					
A sequência de apresentação de informação dada pelos jogos é determinada pelas respostas da criança					
Os jogos estão organizados por diversos níveis de dificuldade					
Os jogos estimulam a criança					
Os jogos fornecem <i>feedback</i> às respostas					
Os jogos fornecem ajudas sempre que a criança erra					
Os jogos permitem recomeçar e acabar quando se quiser					
Os jogos permitem que se volte às direções a partir de qualquer ponto					
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5- Muito Bom NO - Não Observável					

Apêndice 6 - Guião das Entrevistas

Guião das Entrevistas

Blocos	Objetivos específicos	Questões orientadoras	Sub-questões
Bloco I: Contextualização do estudo e da realização da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o entrevistador/investigador. • Contextualizar o entrevistado acerca do propósito e dos objetivos da investigação. • Garantir o cumprimento dos princípios éticos pelos quais a investigação se rege. • Propor ao entrevistado a gravação da entrevista e o consentimento do seu registo em áudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do entrevistador/investigador. • Contextualização da questão problema e dos objetivos da investigação. • Realçar a importância do contributo do entrevistado para a realização da investigação. • Comprometimento com a efetiva aplicação de todos os princípios éticos da investigação. • Obtenção de autorização para efetivar a gravação da entrevista. • Identificação confidencial e sujeita a uma codificação. 	
Bloco II: Perfil Geral do Entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a formação Académica e a experiência profissional do entrevistado. 	<p>6. Qual a sua formação académica inicial?</p> <p>7. Em que ano terminou a sua formação académica inicial?</p> <p>8. Quantos anos tem de serviço?</p> <p>9. No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?</p> <p>10. Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC?</p> <p>11. Trabalha atualmente com as TIC?</p> <p>12. Que tipo de trabalho desenvolve com as TIC?</p>	<p>5.1. Qual?</p> <p>5.2. Que conteúdos?</p> <p>5.3. Que objetivos práticos?</p> <p>5.4. Vantagens.</p> <p>5.5. Desvantagens/Limitações.</p>

		Exemplos.	
<p>Bloco III: Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.</p>	<p>Conhecer a opinião do entrevistado sobre a importância da utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem</p>	<p>13. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?</p> <p>14. Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem?</p> <p>15. Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?</p> <p>16. Que obstáculos encontra na sua utilização?</p> <p>17. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para uma aprendizagem?</p> <p>18. Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente nos contextos onde as crianças com NEE estão inseridas?</p>	<p>9.1. Com que objetivos?</p> <p>9.2. Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?</p> <p>9.3. Com que frequência?</p>
<p>Bloco IV: Opinião sobre os jogos digitais a validar</p>	<p>Avaliação dos «Jogos Educativos Digitais» e a sua opinião sobre a sua construção, aplicação e utilização</p>	<p>19. Pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?</p> <p>20. Considera que a utilização destes jogos pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia?</p> <p>21. Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.</p> <p>22. Indique alguns aspetos que considere</p>	<p>15.1. Em que aspetos?</p> <p>18.1. Quais?</p> <p>19.1. Quais?</p> <p>20.1. Quais?</p> <p>20.2. Considera que crianças com NEE possam utilizar estes jogos?</p>

		<p>serem desvantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.</p> <p>23. Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita?</p> <p>24. Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita?</p> <p>25. Identifica obstáculos/ limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia?</p> <p>26. Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos?</p> <p>27. Outros comentários ou observações.</p>	
--	--	--	--

Apêndice 7 - Transcrição das entrevistas

Transcrição da entrevista do entrevistado E1

Bloco I: Contextualização do estudo e da realização da entrevista

Entrevistadora: Boa tarde. Como sabe o meu nome é Tânia Guindeira e sou Terapeuta da Fala. Frequento o último ano do Mestrado de Educação Especial – Domínio Cognitivo Motor, na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, estando a minha tese a ser orientada pelo Professor Doutor Henrique Gil.

Tendo consciência da incontestável presença e relevância das TIC na educação, apresentando especial contributo no desenvolvimento da Linguagem, a investigadora desenvolveu um conjunto de jogos educativos que visam colmatar a falta de recursos digitais ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica com a finalidade de facilitar, conseqüentemente, a aquisição da Leitura e da Escrita ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Neste seguimento e no âmbito do desenvolvimento da minha tese de mestrado, o estudo que estou a desenvolver recai sobre a validação destes «Jogos Educativos Digitais», tendo a seguinte questão de partida: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Para dar resposta a esta questão, os objetivos gerais que irão nortear esta investigação consistem em: 1) promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica em crianças com NEE; e 3) Validar protótipos dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora.

Garanto desde já que todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade serão preservados, assim como a sua identificação será sujeita a uma codificação.

A entrevista está subdividida em quatro blocos. O primeiro bloco é relativo à contextualização do estudo; no segundo bloco pretende-se recolher informação sobre a formação académica e a experiência profissional do entrevistado; no terceiro bloco será recolhida informação sobre a opinião do entrevistado relativamente à importância da utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem; e o quarto bloco refere-se à opinião do entrevistado acerca dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, os quais irá ter a oportunidade de ver mais à frente.

Pretendo agora iniciar à entrevista, para isso quero pedir a sua autorização para a sua gravação áudio.

E1: Sim, autorizo a gravação.

Bloco II: Perfil Geral do Entrevistado

Entrevistadora: Passando à entrevista propriamente dita, gostaria de saber qual a sua formação académica inicial?

E1: Tenho uma Licenciatura em Educação Física como formação académica inicial e, posteriormente, efetuei o Mestrado e o Doutoramento em Educação Especial.

Entrevistadora: Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

E1: Terminei a licenciatura em 1983, o Mestrado em 1994 e o Doutoramento em 2001.

Entrevistadora: Quantos anos tem de serviço?

E1: 26 anos.

Entrevistadora: No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?

E1: Na formação inicial não tive nenhuma disciplina de TIC. Durante o Mestrado em Educação Especial tive uma disciplina chamada de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Entrevistadora: Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC? Qual? Que conteúdos?

E1: Dado que sou Professora do Ensino Superior não se aplica a frequência de formação contínua. A minha formação vem da investigação feita na área.

Entrevistadora: Trabalha atualmente com as TIC?

E1: Trabalho.

Entrevistadora: Que tipo de trabalho desenvolve com as TIC?

E1: No âmbito da orientação de trabalhos académicos de final de curso de Mestrado e Doutoramento. Na prática não efetuo trabalho direto com as TIC.

Bloco III: Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.

Entrevistadora: Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?

E1: Considerando as TIC como motores de mudança, podemos identificar vantagens para todos os alunos e, especialmente, para aqueles que apresentam NEE. Com as TIC, estes alunos, aprendem a ultrapassar as suas limitações e a melhorar a sua autonomia, proporcionando-lhes novas oportunidades.

Entrevistadora: Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem? Com que objetivos? Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?

E1: Como sou Professora do Ensino Superior o uso das TIC tem como objetivo sobretudo auxiliar na preparação das aulas, na pesquisa e investigação. Incentivo os meus alunos a utilizar os motores de busca para pesquisa sobre os temas das aulas.

Entrevistadora: Com que frequência?

Professor Helena Mesquita: Diariamente.

Entrevistadora: Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?

E1: O aumento da autonomia, da motivação e do interesse. Facilitam a comunicação e diminuem o fracasso, permitindo a individualização de atividades e promovendo a diferenciação.

Entrevistadora: Que obstáculos encontra na sua utilização?

E1: A desadequação com os objetivos de aprendizagem, para cada caso e a utilização por “moda”, ou seja, sem uma planificação e programação adequada.

Entrevistadora: Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para uma aprendizagem?

E1: Através da promoção da comunicação, da individualização e da diferenciação.

Entrevistadora: Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente nos contextos onde as crianças com NEE estão inseridas?

E1: Nem sempre. Depende de caso para caso. Há instituições e escolas que respondem a todas as necessidades e há outras que não. Digamos que as coisas estão mal distribuídas.

Bloco IV: Opinião sobre os jogos digitais a validar

Entrevistadora: Encontramo-nos no último bloco da entrevista. Como este está relacionado com a sua opinião acerca dos «Jogos Educativos Digitais» por mim elaborados, vamos vê-los.

E1: Vamos vê-los então.

Entrevistadora: Agora que viu o tipo de jogos que efetuei, pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?

E1: Não trabalho com essa área da aprendizagem.

Entrevistadora: Considera que a utilização destes jogos pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia?

E1: Sim.

Entrevistadora: Em que aspetos?

E1: Como já referi atrás, também estes jogos promovem o aumento da autonomia, da motivação e do interesse; facilitam comunicação; ajudam a diminuir o fracasso; permitem a individualização de atividades; e promovem a diferenciação.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem. Justifique.

E1: Remeto esta resposta para a anterior: autonomia e motivação incrementadas, melhoria da comunicação, individualização e redução do fracasso escolar.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem desvantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem. Justifique.

E1: As desvantagens estão mais relacionadas com a área sensível de aprendizagem da criança. O que ela tem como pré-requisito para realizar estes jogos: desde a utilização do próprio PC ou tablet; ter ou não acesso; saber ou não utilizar; estando associados até à sua capacidade de compreensão da informação que lhe é transmitida e das instruções que lhe são dadas.

Entrevistadora: Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E1: Remeto esta resposta para as anteriores: autonomia, motivações incrementadas, melhoria da comunicação, individualização, diferenciação e redução do fracasso na aprendizagem. Considero, também, que estes jogos sejam importantes para aquisição da leitura e da escrita.

Entrevistadora: Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E1: As desvantagens que encontro são as mesmas que referi anteriormente.

Entrevistadora: Identifica obstáculos/ limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia? Quais?

E1: Não.

Entrevistadora: Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos? Quais?

E1: Sugiro que coloque, nos exemplos que fornece nos jogos, a imagem associada à palavra escrita. Também modificava alguns menus, isto porque considero que deveria ser obrigatório que a criança passasse pelos exemplos/explicações, para obter mais tarde sucesso nos jogos, bem como, considero que deviam ter menos opções de escolha. Penso que ter tantas opções de escolha, especialmente nos jogos do bloco A, possam confundir as crianças e elas podem não conseguir fazer uma opção.

Entrevistadora: Tem outros comentários ou observações?

E1: Não tenho mais nada a dizer.

Entrevistadora: Muito obrigada!

Transcrição da entrevista do entrevistado E2

Bloco I: Contextualização do estudo e da realização da entrevista

Entrevistadora: Boa tarde. O meu nome é Tânia Guindeira e sou Terapeuta da Fala. Frequento o último ano do Mestrado de Educação Especial – Domínio Cognitivo Motor, na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, estando a minha tese a ser orientada pelo Professor Doutor Henrique Gil.

Tendo em conta a relevância das TIC na educação, especialmente ao nível desenvolvimento da Linguagem, a investigadora desenvolveu um conjunto de jogos educativos que visam colmatar a falta de recursos digitais que estimulem o desenvolvimento da Consciência Fonológica com o objetivo de facilitar, consequentemente, a aquisição da Leitura e da Escrita ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Neste seguimento e no âmbito do desenvolvimento da minha tese de mestrado, o estudo que estou a desenvolver recai sobre a validação destes «Jogos Educativos Digitais», tendo a seguinte questão de partida: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Para dar resposta a esta questão, os objetivos gerais que irão nortear esta investigação consistem em: 1) promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica em crianças com NEE; e 3) Validar protótipos dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora.

Garanto-lhe desde já que todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade serão preservados, sendo sujeita a sua identificação a uma codificação.

A entrevista está subdividida em quatro blocos. O primeiro bloco é relativo à contextualização do estudo; no segundo bloco pretende-se recolher informação sobre a formação académica e a experiência profissional do entrevistado; no terceiro bloco será recolhida informação sobre a opinião do entrevistado, relativamente à importância da utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem; e o quarto bloco refere-se à opinião do entrevistado acerca dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, os quais irá ter a oportunidade de ver mais à frente.

Pretendo agora iniciar a entrevista, para isso quero pedir a sua autorização para a sua gravação áudio.

E1: Sim, sim, não há problema algum.

Bloco II: Perfil Geral do Entrevistado

Entrevistadora: Iniciando agora a entrevista, gostaria de saber qual é a sua formação académica inicial?

E2: A minha formação académica inicial é em Informática de Gestão, a última é em Educação, Ciências da Educação/Tecnologia Educativa, pelo meio Comunicação Educacional Multimédia como Mestrado e uma Pós-Graduação em Técnicas e Contexto e-learning. O Doutoramento é em Educação/Tecnologia Educativa.

Entrevistadora: Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

E2: Se não estou enganado, em 1996.

Entrevistadora: Quantos anos tem de serviço?

E2: Enquanto Professor 19 anos. De 1997 até agora.

Entrevistadora: No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?

E2: Pois, serão todas ou quase todas. Relativamente à Licenciatura em Informática de Gestão eram muitas as unidades curriculares de Informática e, o mesmo se pode dizer, com o Mestrado e a Pós-Graduação. No Doutoramento não tive parte curricular.

Entrevistadora: Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC? Qual?

E2: Foram muitas, tendo em conta que esta é a minha área, por ano faço vários cursos, seja em regime presencial ou à distância, como tal nem sei quantificar. São muitas dezenas de cursos de formação, uns mais curtos outros mais longos. Formação presencial e direcionada para as TIC na Educação, a maior que fiz foi em Aveiro, um Curso Avançado para Professores. Sempre que existe uma ferramenta nova ou algo que eu acho que possa ser útil, para a utilização enquanto professor, eu tento frequentar.

Entrevistadora: Que conteúdos e objetivos práticos viu nesse tipo de formação?

E2: Os conteúdos são os mais diversificados, porque a minha área, está dentro do e-learning da Web 2.0, mais uma vez em contexto educativo, portanto tudo o que tenha a ver com as TIC na aprendizagem é algo que me interessa e que vou á procura. Os objetivos práticos consistem em melhorar o processo de ensino e aprendizagem e portanto, melhorar a satisfação dos alunos e estar sempre um passo à frente para que este processo de ensino aprendizagem seja mais eficiente e eficaz.

Entrevistadora: Que vantagens e desvantagens/ limitações existem, no seu ponto de vista, nessas formações?

E2: As vantagens, eu considero que são numerosas. Hoje em dia eu não via os meus alunos a trabalharem sem as TIC e, sinceramente, talvez por causa da minha formação eu não vejo desvantagens. Também não podemos considerar que as TIC sejam a salvação para tudo. Obviamente elas servem de complemento às metodologias tradicionais, ou seja, elas vão ajudar também, não vamos dispensar tudo aquilo que sabemos que resulta e que tem muitos anos e que vai continuar a resultar por muito tempo, mas podemos acrescentar as tecnologias como complemento e, dessa forma, conseguir melhores resultados. Também sabemos que o público-alvo vai mudando, ou seja a matéria-prima, os alunos de hoje são diferentes dos alunos de há alguns anos atrás e enquanto professores também temos que nos adequar aos nossos alunos.

Entrevistadora: Trabalha atualmente com as TIC?

E2: Sim, sem dúvida.

Entrevistadora: Que tipo de trabalho desenvolve com as TIC?

E2: Bom, aqui há duas componentes. A componente enquanto professor de TIC e, enquanto professor, eu trabalho muito na área da Gestão e Informática de Gestão, sistemas de informação, parte da *business intelligence*, dos sistemas de apoio à decisão, *Web analytics*, a utilização também das TIC no turismo e cultura. Isto, portanto, como disse enquanto professor, porque são as disciplinas que eu também leciono. Enquanto investigador vai um bocadinho mais longe, tudo o que tenha a ver com as TIC no ensino e aprendizagem. Aí tudo o que tenha o «e» atrás, ou seja, o *e-learning*, o *e-government*, *e-health* e até *e-waste*. Há uma preocupação muito grande com a utilização da tecnologia. E aqui muito focado na *Web 2.0* e nas ferramentas da *Web 2.0*, mais uma vez sempre em contexto educativo e, portanto, tem sido sempre esse o foco da minha investigação. Alguns projetos estão relacionados, por exemplo, com o ensino da programação, através de *softwares* e jogos.

Bloco III: Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.

Entrevistadora: Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?

E2: Tal como eu disse ainda há pouco, as TIC representam um papel muito importante, porque podem exatamente facilitar o processo de ensino aprendizagem, não só em termos dos resultados de

aprendizagem, que podem ser melhores, mas também na satisfação dos alunos. Mais uma vez, não devem ser encaradas como a solução milagrosa, mas como um complemento às metodologias tradicionais.

Entrevistadora: Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem?

E2: Sim e, mais uma vez aqui, em múltiplas situações.

Entrevistadora: Com que objetivos?

E2: Eu utilizo desde a criação de *Web-sites*, desde a criação de *podcasts*, ainda agora estivemos a falar do *geocaching*, exatamente como contextos mais informais da aprendizagem, obviamente também para um público-alvo diferente, mas não deixa de ser outra utilização. Eu próprio, em termos de outras ferramentas que vou conceber e desenvolver, como disse ainda há bocado, na questão do ensino da programação, a criação de um *software* para ensino da programação.

Entrevistadora: Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?

E2: Bom, neste caso eu dou aulas numa Escola de Gestão na área da educação e aqui a todos os níveis, ou seja, há uma preocupação em utilizar quer seja no ensino superior quer seja noutra tipo de ensino. Porque nós também enquanto instituição do ensino superior temos projetos com várias escolas e, portanto, são-nos muitas vezes lançados desafios e nós vamos tentar corresponder e aí poderá haver uma ou outra situação em que vamos para além do ensino superior.

Entrevistadora: Com que frequência?

E2: Sempre.

Entrevistadora: Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?

E2: Isso vai um pouco ao encontro do que respondi na primeira questão, elas poderem melhorar o resultado da aprendizagem, poderem aumentar a satisfação dos alunos, elas até poderem atingir os resultados de uma forma mais rápida, quiçá mais eficaz. Elas poderem desenvolver outras competências transversais e, de alguma forma, reforçar ou dar origem a novas metodologias, mais ligadas às teorias construtivistas, estou a lembrar-me agora do *Philippe Clatrow* ou a Aula Invertida ou *Problem Based Learning*, são de alguma forma metodologias que hoje em dia acabam por ser reforçadas com as novas metodologias.

Entrevistadora: Que obstáculos encontra na sua utilização?

E2: Eu acho que aqui também tem um pouco a ver, por um lado com os recursos, embora eu hoje em dia ache que os recursos já não são um problema, ou seja, cada vez mais as escolas estão equipadas com recursos que permitem aos professores utilizarem e atingirem os seus fins, por outro lado os alunos já trazem os seus próprios equipamentos, de alguma forma também vão ao encontro daquele conceito "*bring your own device*". A utilização dos equipamentos deixou de ser um problema, ou seja, a posse desses equipamentos, porque eles já lá estão. Agora é preciso também de alguma forma motivar os professores e formá-los e, para isso, é preciso eles verem que há vantagem na utilização, se não virem também não se vão mexer para poder utilizar e depois também ensiná-los, dar-lhes formação, porque não é só colocar o computador ou o *software* à frente. Até porque, muitas dessas pessoas, já têm muitos anos de experiência e são de uma era onde não havia computador e para elas torna-se muito mais difícil assimilar todas estas novas tecnologias. Agora se elas perceberem que isso é uma mais-valia, que isso lhes vai trazer enormes benefícios, eu tenho a certeza que elas vão usar.

Entrevistadora: Às vezes é falta de informação, ou seja, conhecimento acerca das mais-valias. E acho que isso também se deve ao facto de encararem as TIC como um substituto da sua profissão e vêm-nas como um adversário do próprio professor.

E2: Exato, aí é que está. Às vezes fez-se das tecnologias o «lobo mau», quando as tecnologias servem exatamente para auxiliar. Foram, também, muitas as políticas erradas que foram tomadas, isso

também fez com que isso acontecesse. Porque, muitas vezes também não é dado tempo nem formação para eles verem como funciona, ou seja, ele está tão ocupado com os seus afazeres, que não lhe sobra tempo para mais nada. É preciso dar-lhe liberdade, oportunidade para que ele possa ter formação e para que ele perceba quais são as suas oportunidades e para que ele possa utilizar essas ferramentas no seu dia-a-dia. Como digo, eu acho que se as pessoas virem a vantagem, obviamente que vão utilizar. Eu sei que há sempre aqueles velhos do restelo que não querem sair do seu sítio, da sua zona de conforto e, portanto, querem utilizar as suas metodologias. Mas depois se eles começarem a ver que os outros estão a utilizar, mais tarde ou mais cedo eles vão também utilizar. Eles não têm que ser obrigados a fazer formação, eles têm que ir lá com a tal motivação e perceberem que aquilo é importante, mas sabemos também que as coisas nem sempre são feitas dessa forma. E quem dá a formação, tem que ter competências necessárias para lecionar a matéria e para os cativar.

Entrevistadora: Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para uma aprendizagem?

E2: Bom, hoje em dia sabemos que as TIC de alguma forma acabam por ser preponderantes em algumas estratégias mais construtivistas. Isso, de alguma forma, acaba por fazer com que os alunos ganhem maior autonomia e até uma maior flexibilidade cognitiva, e portanto eles não só ganham destreza em termos de utilização das tecnologias, o que vai ser fundamental no futuro, porque ninguém prevê um futuro sem tecnologias, mas ganham também essas competências e conhecimentos associados e que estão intimamente ligados as tecnologias de informação e comunicação.

Entrevistadora: Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente, nos contextos onde as crianças com NEE estão inseridas?

E2: Esta não é muito a minha área. Contudo, eu já trabalhei com pessoas que estão ligadas a esta área e parece-me que hoje em dia e, dependendo das NEE, porque podem ter vários níveis de gravidade, já existem algumas coisas interessantes. Não sei é se serão suficientes. Aquilo o que eu vi, nomeadamente em conferências, fez-me ficar de alguma forma entusiasmado, sobretudo, por ver os resultados, ou seja, a utilização. Parece-me que havia aqui um colega de Castelo Branco que tinha feito um trabalho fantástico com crianças e até adultos com NEE de grau elevado, com equipamentos informáticos e tiveram resultados muito interessantes.

Bloco IV: Opinião sobre os jogos digitais a validar

Entrevistadora: Este é o último bloco da entrevista e corresponde à sua opinião acerca dos «Jogos Educativos Digitais» por mim elaborados, vamos vê-los.

E1: Sim, sim, estou curioso.

Entrevistadora: Agora que viu o tipo de jogos que efetuei, pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?

E2: Então é o seguinte, eu não sei se isto se pode enquadrar. Eu estou a trabalhar num *software* que se chama letrinhas e, o «letrinhas», é um sistema de informação baseado numa aplicação móvel, num *backoffice* e num servidor. Hoje em dia, cada vez mais no primeiro ano e no segundo ano do ensino básico, detetamos crianças com dificuldade de leitura, que são sinalizados pelo diretor de turma e depois através de algumas estratégias da escola ou de algumas divisões internas, como a biblioteca escolar, são trabalhados de forma a atingir os objetivos. Entretanto, outros aspetos, para além desse aumento do número de crianças com dificuldades de leitura, as novas metas curriculares estipulam uns determinados objetivos que são difíceis de analisar pelo professor. Porque, o aluno lê e como não há um registo da leitura e o professor não pode pedir exatamente para ele repetir, ou seja, se ele repetir obviamente o resultado já será diferente do inicial. Há aqui dois problemas, por um lado a dificuldade de fazer essa avaliação de acordo com as metas curriculares definidas, por outro lado também esse tal aumento do número de alunos com dificuldade de leitura. Então nós criamos um

software, aplicação móvel que corre em *tablets*, que ensina os alunos a ler e avalia a leitura. O que acontece é que temos um texto e o aluno pode ouvir a sua leitura correta. Pode fazer ele a leitura e pode-o fazer várias vezes, até corrigir a sua leitura. Depois temos outros testes, como por exemplo identificar palavras com determinadas sílabas. Temos testes multimédia um pouco parecidos com os seus jogos, nos quais fazemos uma questão e aparecem ou três imagens ou três sons, ou o que quer que seja, e o aluno tem que identificar. Isto foi feito mediante as necessidades dos professores e para o português. Neste momento, já está a ser utilizado em várias línguas e já foi utilizado no estudo do meio e noutras unidades curriculares, nomeadamente estes últimos testes multimédia, porque são fáceis de utilizar. O que acontece é que sempre que vamos ter uma reunião com os professores, eles lembram-se de acrescentar mais qualquer coisa e, portanto, já estamos a trabalhar há algum tempo no «letrinhas». Outra coisa interessante é que nós queremos disponibilizar a aplicação gratuita no *smatphone*, na loja seja da *apple* seja na *play store*. Nesse sentido, vai ter um conjunto de textos já feitos e o aluno ou qualquer pessoa pode utilizar. Agora, o que isto também tem de diferente? É que tem um sistema de informação que permite que também o professor possa avaliar e verificando as dificuldades do aluno. Pode criar um texto específico para um determinado aluno, ou seja, pode criar um texto que no fundo vá de encontro às necessidades do aluno. Mais, se estivermos na Zona do Ribatejo, podemos fazer um texto que tenha a ver com os cavalos ou que tenha a ver com a realidade sociocultural do aluno e onde ele se reveja. Portanto, isso será motivador para ele, ou seja o professor escolhe também os textos e o sistema de informação também regista a avaliação. Permite que o aluno também possa testar em casa, tal como os seus jogos, mas o sistema de informação vai registando exatamente os resultados, podendo ver-se a evolução. Como nem todas as salas têm o sistema de rede sem fios, quando o *tablet* está numa zona de rede ele faz a atualização automática, ou seja, não precisa de nada. Ele faz a atualização e manda para o sistema de informação todo esse registo. O sistema de informação também tem o registo dos professores sobre dos alunos, tem toda a gestão administrativa e os próprios professores podem lá ter os testes. O «letrinhas» é específico para crianças no 1º e 2º ano do ensino básico.

Entrevistadora: Essas dificuldades que encontram nas crianças de 1º e 2º ano do ensino básico derivam, na maioria das vezes, de perturbações ao nível do desenvolvimento da consciência fonológica. Isto porque o desenvolvimento da consciência fonológica precede a aquisição da leitura e da escrita. Estas competências estão intimamente ligadas.

E2: Exatamente, o «letrinhas» acaba por ser o seguimento dos seus jogos. Entretanto, nós publicamos um artigo que fala um bocadinho do sistema, no Simpósio Internacional de Informática Educativa se quiser saber um bocadinho mais é só procurar nas atas.

Entrevistadora: Considera que a utilização destes jogos pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia? Em que aspetos?

E2: Eu considero que sim. Agora é importante aplicar os jogos a várias crianças e avaliar a sua eficácia. Dada a minha experiência, considero que este tipo de jogos nos permite obter resultados de forma mais rápida e, sem dúvida nenhuma, também melhora a satisfação. Até me parece que melhora a atenção das crianças e melhora a sua autonomia, na medida em que eles podem treinar em casa, bastando ter os jogos em casa.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.

E2: O aspeto que eu considero mais importante é a motivação e a satisfação e, isso, é meio caminho andado para o sucesso da aprendizagem. O aluno está motivado, há um desafio e, por isso, essa será a grande arma que tem nos jogos. E por o outro lado, acho que por terem várias componentes, ou seja, componente áudio, visual e escrita, isso vai também, de alguma forma, desenvolver todas as capacidades do aluno estimulando todos os seus sentidos. Para além de que traz melhores resultados de aprendizagem.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem desvantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.

E2: Eu não considero que haja aqui desvantagens, ou seja, isto é mais um complemento e neste caso parece-me que vem mesmo colmatar uma necessidade. Eu, sinceramente, acho que não devemos ser fundamentalistas e, portanto, dizer que isto vai resolver todos os problemas, não, mas de qualquer das formas há uma necessidade e ela pode ser colmatada desta forma. Não vejo que ela venha trazer problemas. Agora, temos que ver se estes jogos são os mais adequados para o público-alvo.

Entrevistadora: Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E2: Sim, mais uma vez a aprendizagem é feita com maior motivação, maior satisfação. Os alunos estão mais envolvidos no processo, porque interagem diretamente e também lhes dá alguma autonomia.

Entrevistadora: Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E2: Mais uma vez, não me parece que haja aqui desvantagens. Testamos, pode haver um miúdo no qual esta metodologia não seja a mais adequada, mas podemos utilizar outra, mas isso é como tudo. Para a generalidade penso que temos aqui uma mais-valia e devemos utilizá-la. Se para um ou outro não resultar, temos sempre as metodologias mais tradicionais e, por isso, não vejo aqui desvantagens.

Entrevistadora: Identifica obstáculos/ limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia? Quais?

E2: O grande obstáculo é criar o *software* quando ele não existe. O seu grande obstáculo foi exatamente desenvolvê-lo e todo o trabalho, que é muito, e que está por de trás destes jogos e da sua validação. O que eu acho é que não existem deste tipo de jogos no mercado e este não tem recursos suficientes para colmatar este tipo de necessidades.

Entrevistadora: Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos? Quais?

E2: Há aqui pormenores que poderiam ser melhorados, eventualmente colocar do lado esquerdo o símbolo (casa) que permite voltar ao menu, colocar um símbolo de som mais intuitivo. Poderia colocar nos exemplos, a imagem associada à sua palavra escrita. Fica também a questão dos menus, especialmente do bloco A. Isto porque, se por um lado as crianças que estão a aprender pela primeira vez deviam passar obrigatoriamente pela explicação, por outro as que já aprenderam e querem treinar os seus conhecimentos, devem ter o seu direito à escolha. É algo a pensar e arranjar uma estratégia.

Entrevistadora: Tem outros comentários ou observações?

E2: Parabéns pelos seus jogos, tem aqui muito trabalho e penso que estes virão a colmatar uma grande lacuna nesta área.

Entrevistadora: Muito obrigada!

Transcrição da entrevista do entrevistado E3

Bloco I: Contextualização do estudo e da realização da entrevista

Entrevistadora: Boa tarde. Queria antes de mais agradecer-lhe pelo facto de me receber e pela sua disponibilidade e colaboração. O meu nome é Tânia Guindeira e sou Terapeuta da Fala. Frequento o último ano do Mestrado de Educação Especial – Domínio Cognitivo Motor, na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, estando a minha tese a ser orientada pelo Professor Doutor Henrique Gil.

Tendo consciência da incontestável presença e relevância das TIC na educação, apresentando especial contributo no desenvolvimento da Linguagem, a investigadora desenvolveu um conjunto de jogos educativos que visam colmatar a falta de recursos digitais ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica com a finalidade de facilitar, consequentemente, a aquisição da Leitura e da Escrita ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Neste seguimento e no âmbito do desenvolvimento da minha tese de mestrado, o estudo que estou a desenvolver recai sobre a validação destes «Jogos Educativos Digitais», tendo a seguinte questão de partida: «Serão os recursos digitais adequados para promover o desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com NEE?». Para dar resposta a esta questão, os objetivos gerais que irão nortear esta investigação consistem em: 1) promover a utilização das TIC no âmbito das NEE; 2) implementar estratégias para a utilização das TIC ao nível do desenvolvimento da Consciência Fonológica em crianças com NEE; e 3) Validar protótipos dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora.

Garanto desde já que todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade serão preservados, assim como a sua identificação será sujeita a uma codificação.

A entrevista está subdividida em quatro blocos. O primeiro bloco é relativo à contextualização do estudo; no segundo bloco pretende-se recolher informação sobre a formação académica e a experiência profissional do entrevistado; no terceiro bloco será recolhida informação sobre a opinião do entrevistado relativamente à importância da utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem; e o quarto bloco refere-se à opinião do entrevistado acerca dos «Jogos Educativos Digitais» elaborados pela investigadora, os quais irá ter a oportunidade de ver mais à frente.

Pretendo agora iniciar à entrevista, para isso quero pedir a sua autorização para a sua gravação áudio.

E1: Claro que sim, pode gravar assim é mais fácil fazer depois a transcrição.

Bloco II: Perfil Geral do Entrevistado

Entrevistadora: Iniciando agora a entrevista, quero perguntar-lhe qual a sua formação académica inicial?

E3: Licenciatura em Primeiro Ciclo, depois Licenciatura em Educação Especial, depois Diploma de Estudos Avançados na área da Comunicação não-verbal e Doutoramento em Ciência das Educação, também na área da comunicação não-verbal.

Entrevistadora: Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

E3: Em 1984.

Entrevistadora: Quantos anos tem de serviço?

E3: 32 anos.

Entrevistadora: No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?

E3: Sim, fiz um curso de tecnologias de comunicação e formação em tecnologias de apoio, no Instituto Superior Técnico. Não é um curso que confere grau académico, mas um curso de 2 anos.

Entrevistadora: Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC? Quais os objetivos práticos?

E3: Sim, a que referi anteriormente. Normalmente sou eu, quem dá esse tipo de formação.

Entrevistadora: Qual é o tipo de formação costuma lecionar?

E3: Dou formação na área das tecnologias de apoio, da comunicação aumentativa e na área da educação especial.

Entrevistadora: Que conteúdos têm essas formações?

E3: Conteúdos relacionados com o tipo de tecnologias que existem, quais os produtos de apoio e como eles podem funcionar, de acordo, com a tipologia de deficiência. São cursos essencialmente práticos. E depois também o conjunto de *softwares* que existem; as características que devem conter, para serem considerados *softwares* acessíveis a todos; e como deve ser a grafia desses *softwares*. Isto tudo sempre na ótica do utilizador.

Entrevistadora: Que objetivos práticos têm essas formações?

E3: Promover melhorias no processo de ensino aprendizagem, bem como têm como objetivo auxiliar nas adequações necessárias a efetuar, de acordo, com a tipologia de deficiência e com necessidades demonstradas pelas crianças.

Entrevistadora: Quais são as vantagens deste tipo de cursos?

E3: Fiz esta formação, na altura, por estar interessada e por ter sido convidada. Foi uma formação realizada na época de 90, quando chegou a Portugal. Foi lecionada por uma equipa de investigadores americanos. Nessa altura foi um pouco por interesse, mas teve todas as vantagens, porque foi decisiva no meu percurso académico e profissional até hoje.

Entrevistadora: Não vê desvantagens, nem limitações?

E3: Não, não, só vejo vantagens.

Entrevistadora: Trabalha atualmente com as TIC?

E3: Sim, trabalho com as TIC e também trabalho muito na área da Comunicação.

Entrevistadora: Que tipo de trabalho desenvolve com as TIC?

E3: Essencialmente, o trabalho que desenvolvo consiste em tentar perceber quais os *softwares* adequados para as diferentes deficiências, entre as quais o autismo, a deficiência intelectual, algumas deficiências motoras, sendo que nas deficiências motoras, a minha preocupação centra-se mais ao nível do hardware, em vez do software, qual o hardware adequado para que a pessoa possa interagir com o computador. E depois tudo o que esteja relacionado com o facto de as pessoas não poderem comunicar, ou seja, tudo o que é comunicação aumentativa, todo o *software* que existe, todos os sistemas que existem atualmente no mercado e tento igualmente desenvolver alguns.

Bloco III: Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.

Entrevistadora: Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?

E3: Eu penso que na sociedade de hoje ele é fundamental. Pensarmos numa escola sem TIC's hoje em dia é como pensarmos em ter um vaso com flores e não as regar. Temos atualmente uma população embebida nas TIC. Eu costumo muitas vezes dizer: temos uma população que é da geração multibanco, ou seja, eles veem sair o dinheiro das máquinas e não percebem que é preciso coloca-lo lá. Já nascem

com um conjunto de tecnologias, que nós hoje em dia já temos nas nossas casas, portanto, pensarmos numa escola sem tecnologia é pensarmos numa escola que não consegue responder aquilo que os alunos hoje em dia necessitam. É pensarmos numa escola sem atrativo algum. Eu não posso trabalhar com uma criança ou com jovem sem as tecnologias e continuar a utilizar o papel e o lápis ou a caneta simplesmente, quando ele depois tem na sua mochila um computador ou um *tablet* de última geração, portanto não faz sentido.

Eu penso que nós ainda temos um grande problema com as tecnologias, porque a maior parte dos professores ainda não tem formação nessa área. Muitos deles têm formação, mas é de caráter de utilizador e penso que poderiam ter uma postura completamente diferente. O facto de não terem essa formação não me parece que seja um *handicap*. Acho é que os professores hoje em dia, nas nossas escolas, não conseguem dar a volta a esse pormenor que é: eu não tenho formação, mas eu posso utilizar o saber dos meus alunos na área das tecnologias e partilhar com eles, ou seja, se a escola fosse hoje em dia alguma coisa como deveria ser, se deixássemos o modelo tradicional de escola, “eu estou aqui, sou professor e sou o detentor do saber, sou alguém que debita conhecimento” e se víssemos ao contrário, se percebêssemos que os alunos também nos podem ensinar a nós, se nos puséssemos nessa posição de aprender com os nossos alunos, não só estávamos a prevenir o insucesso escolar, porque lhe estávamos a dar atenção, como muitas vezes os problemas de comportamento que temos na sala de aula têm somente a ver com o facto de que aquilo que estamos a dizer não lhes interessa absolutamente para nada. Só que eu acho que ainda estamos no momento em que não se consegue dar a volta. Os professores não perceberem que a tecnologia é um aliado, acham que é um adversário que os vai substituir e pelo contrário a tecnologia vai ajudá-los imenso e hoje em dia as nossas escolas, na sua grande maioria, têm tecnologia, não podemos dizer o contrário. Há muitas escolas no nosso país já equipadas com tecnologias. E nós temos duas dimensões: ou temos escolas muito bem equipadas que são notícia, por terem agora aquilo que está na moda, as salas de futuro, que não são salas de futuro, são salas com um conjunto de equipamentos que nós usamos banalmente nas nossas casas. O facto de eu ter uma sala com muitos computadores, com quadro interativo, com um conjunto de *tablets* e com um conjunto de telemóveis de última geração, não é nada de extraordinário, é o que nós já utilizamos no nosso dia-a-dia. Todos nós temos na nossa carteira, na maioria das vezes, um *tablet*, um *iphone* e, ainda por vezes, um computador, andamos rodeados com esse conjunto de tecnologias. É simplesmente agarrarmos nisso levá-los para a sala de aula e desmontarmos aquilo. A tecnologia tem ainda uma mais-valia eu posso estar em constante ligação com os meus alunos, mesmo eles estando em casa e isso permite-me mostrar-lhes que lhes estou a dar atenção. As escolas têm plataformas *moodle* e, portanto, permitem ver que eu não me esqueci deles, que lhes estou a dar *feedback* e é importante que eles sintam que o professor não é alguém que é um ser inacessível, que está ali simplesmente ou para lhes passar os conhecimentos ou para os castigar, mas é alguém que está ali a partilhar com eles o conhecimento.

Eu acho que ainda estamos um pouco longe disto e estamos um pouco longe também porque a formação de professores também ainda não vai nesta linha, deveria ir. A escola devia ser o motor para mudar a sociedade e na minha opinião está a ser ao contrário, a escola anda a reboque da sociedade. Não pode ser assim, as grandes revoluções fazem-se na escola e isto leva-nos às TIC e à Escola Inclusiva. Ainda não temos uma escola inclusiva, não é por falta de legislação é por falta de vontade das pessoas da implementarem. O problema aqui é que é muito mais fácil eu passar a mesma ficha durante dez anos, do que eu pensar em tarefas diferenciadoras e, nesse caso, eu tinha uma aliada, a tecnologia, porque a tecnologia permite-me que eu crie um jogo adaptado a cada um dos meus alunos e que cada um responda ao seu momento. Portanto, o que de melhor podemos ter como docentes? Claro que temos trinta alunos, claro que temos, algumas coisas estão erradas, mas foi para isso que nós escolhemos ser professores, para mudar uma sociedade se não, não valia a pena sermos.

Entrevistadora: Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem?

E3: Sim.

Entrevistadora: Com que objetivos?

E3: Essencialmente com o objetivo de os estimular. Nos aqui (no CRID) só utilizamos as tecnologias para estimulação a nível intelectual e para o treino de algumas atividades, como por exemplo para o treino do uso do computador, para depois mais tarde virem a usar um sistema aumentativo de comunicação. Algo que fazemos muito também é para acalmar o seu comportamento, ou seja, um conjunto de jogos que permitem que as crianças com hiperatividade e com dificuldades de aprendizagem fiquem um pouco mais calmas ao jogá-los.

Entrevistadora: Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?

E3: Utilizo na deficiência intelectual e nas perturbações do espectro do autismo, que é a população com a qual trabalho.

Entrevistadora: Com que frequência?

E3: Sempre, todas as semanas.

Entrevistadora: Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?

E3: Estimular o desenvolvimento, o gosto pela escola, preparar para a vida, porque não vamos ter uma vida sem tecnologias, portanto quem estiver mais preparado ao nível da tecnologia, melhor desempenho vai ter no futuro e para todas as aprendizagens. Eu não vejo a minha intervenção enquanto docente sem tecnologias.

Entrevistadora: Que obstáculos encontra na sua utilização?

E3: Na maioria das vezes é não haver continuidade do trabalho desenvolvido aqui (no CRID), em casa e na escola, ou seja não haver o mesmo tipo de tecnologia e nem a mesma continuidade de trabalho com os jogos e com os aplicativos que usamos aqui. Sugerimos, até porque hoje em dia o mundo da *Web* permite-nos ter acesso a milhares jogos, mas, muitas vezes, mesmo explicando aos pais e aos professores e lhes dizendo a onde é que eles os podem retirar e, mesmo eles achando interessante o trabalho que desenvolvemos aqui, depois não há essa continuidade de trabalho.

Entrevistadora: Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para uma aprendizagem?

E3: Sempre, ou seja, se eles já estão habituados a utilizar as TIC no seu dia-a-dia, nas suas casas, como podemos depois pensar que eles irão fazer as suas aprendizagens sem as utilizar?

Entrevistadora: Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente nos contextos onde as crianças com NEE estão inseridas?

E3: Não, nem pensar. As escolas não têm *softwares* adequados às crianças com NEE, a maioria só adquire *softwares* iguais para todos e sabemos que para este tipo de população, às vezes, são necessários *softwares* específicos, e as escolas adquirem *softwares* que na sua maioria não são inclusivos, isto é, não são acessíveis a todos. Hoje em dia há no mercado um conjunto de *softwares* que pode ser utilizado por diferentes utilizadores, tanto pelos que utilizam desde manípulos até dispositivos de interação através do olhar e serem iguais aos seus colegas. Na verdade a escola não pensa nesses alunos quando adquire determinados jogos, ou seja, adquire para a normalidade ou para a média e nem sequer faz um esforço para adquirir um *software* específico para as crianças com NEE.

Bloco IV: Opinião sobre os jogos digitais a validar

Entrevistadora: Esta fase final da entrevista está relacionada com a sua opinião acerca dos «Jogos Educativos Digitais» por mim elaborados, vamos vê-los agora.

E1: Sim, sim.

Entrevistadora: Após ter visto estes jogos, pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?

E3: Na verdade nós não trabalhamos muito essa área no CRID, porque a maioria da população que temos aqui nunca vai desenvolver a consciência fonológica. Gostaria muito de a trabalhar, mas normalmente não conseguimos trabalhar essa área. É rara na população que atendemos aqui, dadas as suas dificuldades a nível intelectual e, portanto, não nos permite chegar aí. Trabalhamos eventualmente a leitura global, na base da associação palavra/imagem, mais do que isso não.

Entrevistadora: Que tipo de materiais utiliza nas intervenções que efetua aqui no CRID?

E3: Utilizo o *software* que desenvolve a atenção/concentração, portanto estamos a falar de *softwares* de causa-efeito, numa primeira fase essencialmente para os estimular e para os cativar a interagir com o computador. Posteriormente, também utilizamos jogos de memória e alguns jogos que tenham a ver com atividades de vida diária, porque a população que aqui acompanhamos necessita desse tipo de intervenção.

Entrevistadora: Considera que a utilização destes jogos podem melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia? Em que aspetos?

E3: Ai sim, disso nem tenho dúvida. O seu material é bastante interessante e muito completo, apresenta uma grande variedade de situações e de exemplos. Essa grande variedade vai permitir que eles façam uma repetição, o que é uma mais-valia, e faz com que aprendam pelo uso do treino.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.

E3: Acho que estes jogos são extremamente importantes para aquele tipo de crianças que está a fazer a aprendizagem da leitura ou estão para entrar para o primeiro ciclo e que apresenta ali algumas dificuldades, nomeadamente a nível de dicção, de perceber como a palavra se pronuncia. Permitem também trabalhar a atenção/concentração, porque em muitos deles, eles têm que estar atentos para poder responder se não, não conseguem, portanto, eles têm que ouvir. Também permitem o seu desenvolvimento cognitivo porque eles têm que ouvir e processar a informação e só depois podem dar a resposta. Estes jogos ainda permitem que a criança crie a imagem virtual para depois poderem efetivar a resposta em concreto. Cognitivamente vai também ajudá-los mais tarde e vai constituir uma mais-valia na aprendizagem da escrita, porque lhes dá a visão espacial das palavras e quando eles estão a pensar na resposta a nível virtual, estão a criá-la também a nível espacial, o que os vai ajudar a processar posteriormente na aprendizagem da escrita. Em suma, acho que seriam jogos interessantes para passar no final do pré-escolar e no início do primeiro ciclo. E isto devia ser feito, para que quando as crianças iniciam o primeiro ciclo, não tenham tantas dificuldades na aquisição da leitura e da escrita.

Entrevistadora: Indique alguns aspetos que considere serem desvantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.

E3: Não vejo aspetos desvantajosos.

Entrevistadora: Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E3: Sim, sim, muitas. No fundo aqueles que eu acabei de referir anteriormente. Acho estes jogos fundamentais, na minha ótica, para a aprendizagem da leitura e da escrita.

Entrevistadora: Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita? Quais?

E3: Eu não, não encontro desvantagens.

Entrevistadora: Identifica obstáculos/ limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia? Quais?

E3: Obstáculos dos próprios jogos ou obstáculos que possam estar na sua aplicação?

Entrevistadora: Obstáculos ao nível da construção do jogo, se há algum erro evidente que tenha observado e também os possíveis obstáculos à sua aplicação?

E3: Ao nível da construção dos jogos eu não achei que existisse nenhum erro, talvez eu alterasse alguns menus onde a informação me parece estar muito condensada, mais especificamente nos jogos do bloco A. Contudo, não existem erros nos jogos. Prevejo que possa haver dificuldades na aplicação dos jogos, por falta de equipamentos nas escolas e por falta de vontade dos professores e da comunidade educativa.

Entrevistadora: Considera que crianças com NEE possam utilizar estes jogos?

E3: Claro que sim, estou a falar das crianças com dificuldades de aprendizagem que necessitam de apoios técnicos que podem necessitar de ratos adaptados, de *tablets*, meios de interação através do olhar ou outro tipo de tecnologia de apoio e estas não existirem nas escolas. Pode haver um conjunto de equipamentos a nível de *hardware* que as escolas não possuam, o que pode impossibilitar que as crianças possam usufruir da utilização destes jogos na perfeição. Vejo mais obstáculos a nível da não existência de *hardware* e na resistência que pode haver na comunidade educativa para os utilizar, do que propriamente a nível dos jogos.

Entrevistadora: Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos? Quais?

E3: Eu gostei muito das imagens. Gostei muito da opção que fez na escolha das imagens, porque são claras e intuitivas, sem adereços, o que permite que os jogos possam ser utilizados com a população de crianças com espectro do autismo, porque não tem muitos distratores. Tirando o que referi anteriormente dos menus, penso que não alteraria nada,

Entrevistadora: Tem outros comentários ou observações a fazer?

E3: Não, quero apenas desejar-lhe boa sorte e dar-lhe parabéns por todo este trabalho que fez. Gostei muito dos seus jogos,

Entrevistadora: Muito obrigada!

Apêndice 8 - Análise de Conteúdo das Entrevistas

Análise de Conteúdo das Entrevistas

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do Entrevistado	1. Qual a sua formação académica inicial?	E1 - “ (...) Licenciatura em Educação Física”; “ (...) Mestrado”; “ (...) Doutoramento em Educação Especial.”	3
		E2 - “ (...) Informática de Gestão”; “ (...) Ciências da Educação/Tecnologia Educativa”; “ (...) Comunicação Educativa Multimédia como Mestrado”; “ (...) Pós-Graduação em Técnicas e Contexto e-learning”; “ (...) Doutoramento em Educação/Tecnologia Educativa.”	5
		E3 - “Licenciatura em Primeiro Ciclo”; “ (...) Licenciatura em Educação Especial”; “ (...) Diploma de Estudos Avançados na área da Comunicação não-verbal”; “ Doutoramento em Ciência das Educação (...) na área da comunicação não-verbal”.	4
		Total de Registos/Ocorrências	12
Inferências: As áreas de formação inicial dos entrevistados são díspares, sendo que E1 e E3 apresentam formações posteriores, à sua formação inicial, na área da Educação Especial. E2 embora apresente formação na área da educação esta centra-se, fundamentalmente, na área da tecnologia educativa.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do Entrevistado	2. Em que ano terminou a sua formação académica inicial?	E1 - “ (...) Licenciatura em 1983”; “Mestrado em 1994”; “ Doutoramento em 2001.”	3
		E2 - “ (...) 1996.”	1
		E3 - “Em 1984.”	1
		Total de Registos/Ocorrências	5
Inferências: Os entrevistados E1 e E3 efetuaram as sua formação inicial no início da década de 80, sendo a formação do entrevistado E3 mais recente.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II -	3. Quantos	E1 - “26 anos”	1

Perfil Geral do Entrevistado	anos tem de serviço?	E2 - “Enquanto Professor 19 anos”; “de 1997 até agora”	2
		E3 - “32 anos.”	1
	Total de Registos/Ocorrências		4

Inferências: Todos os entrevistados possuem muita experiência profissional, concretizada em vários anos de serviço. O entrevistado E3 é o que reúne mais anos de serviço.

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do Entrevistado	4. No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)?	E1 - “Na formação inicial não tive nenhuma disciplina de TIC”; “Durante o Mestrado (...) tive uma disciplina chamada de Tecnologias de Informação e Comunicação.”	2
		E2 - “ (...) serão todas ou quase todas”; “ (...) em Informática de Gestão eram muitas as unidades curriculares de Informática”; “e o mesmo se pode dizer com o Mestrado e a Pós-Graduação.”; “No Doutoramento não tive parte curricular.”	4
		E3 - “Sim”; “Fiz um curso de tecnologias de comunicação e formação em tecnologias de apoio, no Instituto Superior Técnico”; “Não é um curso que confere grau académico, mas um curso de 2 anos.”	3
		Total de Registos/Ocorrências	9

Inferências: Apenas o entrevistado E2 teve na sua formação académica inicial disciplinas relacionadas com as TIC, sendo o elemento que possui mais disciplinas relacionada com as mesmas, no seu percursos académico. Todos os entrevistados fizeram pelo menos uma formação na qual tiveram disciplinas de TIC. E1 e E3 não frequentaram disciplinas na área das TIC na sua formação inicial.

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do Entrevistado	5. Já realizou alguma formação contínua no âmbito das TIC?	E1 - “Dado que sou Professora do Ensino Superior não se aplica a frequência de formação contínua”; “A minha formação vem da investigação feita na área.”	2

		E2 - “Foram muitas”; “tendo em conta que esta é a minha área”; “ (...) faço vários cursos”; “ (...) em regime presencial ou à distância”; “ (...) nem sei quantificar”; “são muitas dezenas de cursos de formação, uns mais curtos outros mais longos”;	6
		E3 - “Sim”; “a que referi anteriormente”; “Normalmente sou eu quem dá esse tipo de formação.”	3
		Total de Registos/Ocorrências	11
	5.1. Qual?	E1	0
		E2 - “ (...) direcionado para as TIC na Educação, a maior que fiz foi em Aveiro, um Curso Avançado para Professores”; “Sempre que existe uma ferramenta nova”; “ (...) algo que (...) possa ser útil para a utilização enquanto professor eu tento frequentar.”	3
		E3 - “Dou formação na área das tecnologias de apoio”; “da comunicação aumentativa”; “ e na área da Educação Especial”.	3
		Total de Registos/Ocorrências	6
	5.2. Que conteúdos?	E1	0
		E2 - “ (...) os mais diversificados”; “ (...) a minha área, está dentro do e-learning	3

		da Web 2.0, (...) em contexto educativo”; “ (...) tudo o que tenha a ver com as TIC na aprendizagem (...)”.	
		E3 - “ (...) o tipo de tecnologias que existem”; “quais os produtos de apoio e como eles podem funcionar de acordo com a tipologia de deficiência”; “ (...) cursos essencialmente práticos”; “ (...) o conjunto de <i>softwares</i> que existem”; “as características que devem conter para serem considerados <i>softwares</i> acessíveis a todos”; “como deve ser a grafia desses <i>softwares</i> ”; “ótica do utilizador.”	7
		Total de Registos/Ocorrências	10
	5.3. Que objetivos práticos?	E1	0
		E2 - “ (...) melhorar o processo de ensino e aprendizagem”; “ (...) melhorar a satisfação dos alunos”; “e estar sempre um passo à frente para que este processo de ensino aprendizagem seja mais eficiente e eficaz.”	3
		E3 - “Promover melhorias no processo de ensino aprendizagem”; “ (...) auxiliar nas adequações necessárias a efetuar de acordo com a tipologia de deficiência”; “e com necessidades	3

		demonstradas pelas crianças”.	
		Total de Registos/Ocorrências	6
	5.4. Vantagens?	E1	0
		E2 - “são enumeras”; “ (...) não via os meus alunos a trabalharem sem as TIC”; “Obviamente elas servem de complemento às metodologias tradicionais”; “ (...) elas vão ajudar também (...)”; “ (...) mas podemos acrescentar as tecnologias como complemento”; “ (...) e dessa forma conseguir melhores resultados”; “ (...) sabemos que o público-alvo vai mudando”; “ (...) matéria prima, os alunos de hoje são diferentes dos alunos de há alguns anos atrás”; “ (...) e enquanto professores também temos que nos adequar aos nossos alunos”.	9
		E3 - “Fiz esta formação (...)”; “ (...) por estar interessada e por ter sido convidada”; “ (...) na época de 90, quando chegou a Portugal”; “Foi lecionada por uma equipa de investigadores americanos.”; “ (...)teve todas as vantagens”; “ (...) foi decisiva no meu percurso académico e	6

		profissional até hoje”.	
		Total de Registos/Ocorrências	15
	5.5. Desvantagens/Limitações ?	E1	0
		E2 - “ (...) não vejo desvantagens”; “ (...) não podemos considerar que as TIC sejam a salvação para tudo”; “não vamos dispensar tudo aquilo que sabemos que resulta e que tem muitos anos e que vai continuar a resultar por muito tempo”	3
		E3 - “Não, não”; “ (...) só vejo vantagens”.	2
		Total de Registos/Ocorrências	5
<p>Inferências: O E1 não frequentou nenhuma formação contínua na área das TIC. O E3 frequentou uma formação de dois anos, a qual considerou de extrema importância ao longo do seu percurso profissional e, atualmente, dá formação na área. E2 é o entrevistado que reúne mais formação na área das TIC, pelo facto de esta ser a sua área de atuação. Tanto o entrevistado E2 como o entrevistado E3 conferem grande importância à formação contínua já efetuada e apontam-lhe inúmeras vantagens, não indicando nenhuma desvantagem.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do Entrevistado	6. Trabalha atualmente com as TIC?	E1 - “Trabalho.”	1
		E2 - “Sim”; “sem dúvida.”.	2
		E3 - “Sim”; “trabalho com as TIC”; “trabalho muito na área da Comunicação.”	3
		Total de Registos/Ocorrências	6
<p>Inferências: Todos os entrevistados utilizam as TIC profissionalmente.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco II - Perfil Geral do	7. Que tipo de trabalho desenvolve	E1 - “ (...) orientação de trabalhos académicos de final de curso de Mestrado e Doutoramento.”; “ (...) não efetuo trabalho direto com as TIC”	2

Entrevistado	com as TIC?	<p>E2 - “ (...) aqui há duas componentes.”; “ (...) enquanto professor de TIC (...) trabalho muito na área da Gestão e Informática de Gestão”; “sistemas de informação”; “parte da business intelligence”; “sistemas de apoio à decisão”; “Web analytics”; “utilização das TIC no turismo e cultura”; “ (...) são as disciplinas que eu também leciono.”; “Enquanto investigador (...) tudo o que tenha a ver com as TIC no ensino e aprendizagem”; “ (...) tudo o que tenha o «e» atrás (...) o e-learning, o e-government, e-health e até e-waste”. “Há uma preocupação muito grande com a utilização da tecnologia”; “ (...) muito focado na Web 2.0”; “e nas ferramentas da Web 2.0”; “ (...) sempre em contexto educativo”; “ (...) tem sido sempre esse o foco da minha investigação.”; “Alguns projetos estão relacionados com o ensino da programação, através de <i>softwares</i> e jogos.”</p>	16
		<p>E3 - “ (...) o trabalho que desenvolvo consiste em tentar perceber quais os <i>softwares</i> adequados para as diferentes deficiências (...)”; “ (...) nas deficiências motoras, a minha preocupação centra-se mais ao nível do hardware”; “o hardware adequado para que a pessoa possa interagir com o computador”; “ (...) tudo o que esteja relacionado com o facto de as pessoas não poderem comunicar”; “ (...) comunicação aumentativa”; “ (...) todo o software que existe”; “todos os sistemas que existem atualmente no mercado”; “tento igualmente desenvolver alguns.”</p>	8
		Total de Registos/Ocorrências	26
<p>Inferências: Embora todos os entrevistando utilizem as TIC, o trabalho que desenvolvem no seu âmbito diverge. O E1 utiliza-as essencialmente ao nível da sua atividade como docente, na preparação de aulas e orientação de alunos. E2 utiliza-as em duas vertentes da sua atuação, como docente no âmbito da Gestão Informática e sistemas de informação e enquanto investigador foca-se na utilização das TIC no ensino/aprendizagem. E3 utiliza as TIC na intervenção de crianças com NEE, estando a sua atuação centrada no desenvolvimento de <i>softwares</i> e na adequação de hardwares, às necessidades da população com quem intervém.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	8. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC em contexto educativo?	E1 - “Considerando as TIC como motores de mudança”; “ (...) identificar vantagens para todos os alunos e, especialmente, para aqueles que apresentam NEE”; “Com as TIC (...) aprendem a ultrapassar as suas limitações”; “e a melhorar a sua autonomia”; “novas oportunidades a estes alunos.”	5
		E2 - “ (...) as TIC representam um papel muito importante”; “ (...) facilitar o processo de ensino aprendizagem”; “ (...) resultados de aprendizagem (...) melhores”; “ (...) satisfação dos alunos”; “não devem ser encaradas como a solução milagrosa”; “ (...) complemento às metodologias tradicionais.”	6
		E3 - “ (...) na sociedade de hoje ele é fundamental”; “pensarmos numa escola sem TIC’s (...) é como (...) ter um vaso com flores e não as regar”; “Temos atualmente uma população embebida nas TIC”; “ (...) temos uma população que é da geração multibanco (...) veem sair o dinheiro das máquinas e não percebem que é preciso colocar lá o dinheiro”; “ (...) nascem com um conjunto de tecnologias”; “ (...) já temos nas nossas casas”; “ (...) escola sem tecnologia (...) não consegue responder aquilo que os alunos hoje em dia necessitam”; “ (...) escola sem atrativo algum”; “ (...) não posso trabalhar com uma criança ou com um jovem (...) e continuar a utilizar o papel e o lápis (...) quando ele depois tem na sua mochila um computador ou um <i>tablet</i> de última geração”; “ (...) não faz sentido”; “temos um grande problema com as tecnologias”; “ (...) a maior parte dos professores ainda não tem formação nessa área e muitos”; “ (...) têm formação mas é de carácter de utilizador”; “ (...) poderiam ter uma postura	35

		<p>completamente diferente”; “ (...) não terem essa formação não (...) é um handicap”; “ (...) os professores (...) conseguem dar a volta a esse pormenor”; “ (...) posso utilizar o saber dos meus alunos na área das tecnologias e partilhar com eles”; “ (...) se deixássemos o modelo tradicional de escola, (...) e percebêssemos que os alunos também nos podem ensinar a nós”; “se nos puséssemos nessa posição (...) não só estávamos a prevenir o insucesso escolar, porque lhe estávamos a dar atenção”; “ (...) os problemas de comportamento que temos na sala de aula têm (...) a ver com (...) aquilo que estamos a dizer não lhes interessa (...)”; “ (...) não se consegue dar a volta”; “Os professores não perceberem que a tecnologia é um aliado”; “acham que (...) os vais substituir; “pelo contrário a tecnologia vai ajudá-los imenso”; “A tecnologia tem ainda uma mais-valia (...) estar em constante ligação com os meus alunos”; “ (...) permite-lhes mostrar-lhe que lhes estou a dar atenção”; “As escolas têm plataformas moodle (...) permitem ver que eu não me esqueci deles, que lhes estou a dar feedback”; “ (...) é importante que eles sintam que o professor não é (...) inacessível que está ali (...) para lhes passar os conhecimentos ou para os castigar, mas é alguém que está ali a partilhar com eles o conhecimento”; “ (...) estamos um pouco longe disto (...) porque a formação de professores também ainda não vai nesta linha, deveria ir”; “A escola devia ser o motor para mudar a sociedade e (...) está a ser ao contrário”; “ (...) a escola anda a reboque da sociedade”; “ (...) as grandes revoluções fazem-se na escola e isto leva-nos às TIC e à Escola Inclusiva”. “ (...) não temos uma escola inclusiva”; “não é por</p>	
--	--	--	--

		falta de legislação”; “é por falta de vontade das pessoas da implementarem”; “ (...) a tecnologia permite-me que eu crie um jogo adaptado a cada um dos meus alunos e que cada um responda ao seu momento”; “temos trinta alunos (...) algumas coisas estão erradas”; “mas foi para isso que nós escolhemos ser professores, para mudar uma sociedade se não, não valia a pena sermos.”	
		Total de Registos/Ocorrências	46
<p>Inferências: Entre os três entrevistados constata-se unanimidade relativamente ao papel das TIC no contexto educativo, especialmente ao nível da motivação e satisfação dos alunos, bem como na oportunidade que lhes conferem para atingirem melhores resultados, facilitando o processo de ensino/aprendizagem. Na opinião do E2 as TIC devem ser encaradas como um complemento de metodologias tradicionais. O E3 considera que atualmente uma escola sem TIC não é atrativa. Para este entrevistado, o papel desempenhado pelas TIC depende muito da forma de utilização que a escola e os seus docentes lhe dão, os quais, na sua maioria, ainda não conseguem tirar proveito deste tipo de recursos, especialmente devido à falta de formação na área, à visão errada que têm das TIC e à falta de iniciativa e de motivação para mudar.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	9. Costuma utilizar as TIC no processo de ensino/aprendizagem?	E1 - “ (...) o uso das TIC tem como objetivo (...) auxiliar na preparação das aulas.”	1
		E2 - “Sim”; “em múltiplas situações.”	2
		E3 - “Sim.”	1
		Total de Registos/Ocorrências	4
Inferências: Todos os entrevistados utilizam as TIC no processo de ensino/aprendizagem.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC	9.1. Com que objetivos?	E1 - “ (...) preparação das aulas”; “na pesquisa”; “ investigação”; “Incentivo os meus alunos a utilizar os motores de busca.”	4

relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.			
		E2 - “ (...) criação de Web-sites”; “a criação de point quests (...) em contextos mais informais; “ (...) ferramentas que (...) vou conceber e desenvolver”; “criação de um software para ensino da programação.”	4
		E3 - “ (...) com o objetivo de os estimular”; “ (...) estimulação a nível intelectual”; “ (...) treino de algumas atividades”; “ (...) por exemplo para o treino do uso do computador”; “para (...) virem a usar um sistema aumentativo de comunicação”; “para acalmar o seu comportamento”; “um conjunto de jogos que permitem que (...) crianças com hiperatividade e dificuldades de aprendizagem fiquem (...) mais calmas (...)”	7
		Total de Registos/Ocorrências	15
<p>Inferências: Os objetivos com que os entrevistados utilizam as TIC divergem. O E1 utiliza-as mais para pesquisa enquanto docente, enquanto que E2 as utiliza com o intuito de programar e criar novos <i>softwares</i>. E3 utiliza as TIC focando o seu objetivo na intervenção, estímulo e treino de crianças/jovens com NEE.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	9.2. Em que áreas de intervenção utiliza as TIC?	E1 - “ (...) preparação das aulas (...)”	1
		E2 - “ (...) dou aulas numa Escola de Gestão na área da educação e aqui a todos os níveis”; “há uma preocupação em utilizar quer seja no ensino superior quer seja noutra tipo de ensino”; “nós também enquanto instituição do ensino superior temos projetos com várias escolas”; “são-nos (...) lançados desafios e nós vamos tentar corresponder e (...) para além do ensino superior.”	4
		E3 - “Utilizo na deficiência intelectual”; “ nas perturbações do espectro do autismo”; “população com a qual trabalho.”	3

		Total de Registos/Ocorrências	8
Inferências: O entrevistado E1 e o entrevistado E2 utilizam as TIC no âmbito da docência e o E3 utiliza-as na área da intervenção das NEE.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	9.3. Com que frequência?	E1 - “Diariamente.”	2
		E2 - “Sempre.”	1
		E3 - “Sempre”; “Todas as semanas.”	1
		Total de Registos/Ocorrências	4
Inferências: Todos os entrevistados utilizam com frequência as TIC.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	10. Quais os potenciais benefícios da utilização das TIC no contexto educativo?	E1 - “O aumento da autonomia”; “da motivação”; “interesse”; “facilitam a comunicação”; “diminuem o fracasso”; “permitirem a individualização de atividades”; “promovem a diferenciação.”	7
		E2 - “ (...) melhorar o resultado da aprendizagem”; “aumentar a satisfação dos alunos”; “poderem atingir os resultados de uma forma mais rápida”; “ (...) mais eficaz”; “desenvolver outras competências transversais”; “reforçar ou dar origem a novas metodologias, mais ligadas às teorias construtivistas”; “Philippe Clatrow ou a Aula Invertida ou Problem Based Learning, são de alguma forma metodologias que hoje em dia acabam por ser reforçadas com as novas metodologias.”	7
		E3 - “Estimular o desenvolvimento”; “gosto pela escola”; “preparar para a vida, porque não vamos ter uma vida sem tecnologias”; “quem estiver	5

		mais preparado ao nível da tecnologia, melhor desempenho vai ter no futuro e para todas as aprendizagens.”; “não vejo a minha intervenção enquanto docente sem tecnologias.”	
		Total de Registos/Ocorrências	19
Inferências: Os entrevistados concordam que as TIC promovem a motivação, a satisfação, o interesse e o gosto pela escola. O E2 considera também que permitem obter sucesso de forma mais rápida e eficaz, sendo que na opinião de E3 estas auxiliam na preparação para o futuro, já que não o prestativa sem TIC.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	11. Que obstáculos encontra na sua utilização?	E1 - “A desadequação com os objetivos de aprendizagem (...); “ utilização por «moda»; “ (...) sem uma planificação e programação adequada.”	3
		E2 - “ (...) os recursos, embora (...) ache que os recursos já não são um problema”; “as escolas estão equipadas com recursos”; “ (...) os alunos já trazem os seus próprios equipamentos”; “ (...) conceito <i>“bring your own device”</i> ; “A utilização dos equipamentos deixou de ser um problema”; “ (...) eles já lá estão.”; “é preciso (...) motivar os professores e formá-los”; “ (...) é preciso eles verem que há vantagem na utilização”; “se não virem também não se vão mexer para poder utilizar”; “ (...) ensiná-los, dar-lhes formação”; “ (...) não é só colocar o computador ou o software à frente”; “porque essas (...) pessoas já têm muitos anos de experiência e são de uma era onde não havia computador”; “ (...) tornam-se muito mais difícil assimilar todas estas novas tecnologias”; “ (...) se elas perceberem que isso é uma mais-valia, que isso lhes vai trazer enormes benefícios eu tenho a certeza que elas vão usar.”; “ (...) fez-se das tecnologias o lobo mau”;	28

		<p>“ (...) as tecnologias servem exatamente para auxiliar.”; “ (...) muitas as politicas erradas que foram tomadas (...)”; “ (...) não é dado tempo nem formação”; “ (...) ele está tão ocupado com os seus afazeres, que não lhe sobra tempo para mais nada”; “É preciso dar-lhe liberdade, oportunidade para que ele possa ter formação (...)”; “ (...) acho que se as pessoas virem a vantagem, obviamente que vão utilizar.”; “ (...) há sempre aqueles velhos do restelo que não querem sair (...) da sua zona de conforto”; “ (...) querem utilizar as suas metodologias”; “ (...) mais tarde ou mais cedo eles vão também utilizar.”; “ (...) não têm que ser obrigados a fazer formação”; “eles têm que ir lá com a tal motivação e perceberem que aquilo é importante”; “ (...) as coisas nem sempre são feitas dessa forma”; “ (...) quem dá a formação, tem que ter competências necessárias para lecionar a matéria e para os cativar.”</p>	
		<p>E3 - “ (...) não haver continuidade do trabalho desenvolvido (...) em casa e na escola”; “ (...) não haver o mesmo tipo de tecnologia e nem a mesma continuidade de trabalho com os jogos e com os aplicativos que usamos aqui.”; “Sugerimos, até porque (...) o mundo da web permite-nos ter acesso a milhares jogos”; “mas muitas vezes mesmo explicando aos pais e aos professores e lhes dizendo a onde é que eles os podem retirar (...) não há essa continuidade de trabalho.”</p>	4
		Total de Registos/Ocorrências	35
<p>Inferências: O E1 considera que os obstáculos se prendem com o facto de não se adequarem as TIC aos objetivos e à planificação curricular. As opiniões do E2 e do E3 convergem, na medida em que ambos consideram que a escola e os seus docentes ainda não as utilizam. Por um lado, o E2 considera que os professores não têm formação, nem motivação e, por outro lado, o E3 afirma que a falta de continuidade do trabalho que realiza, junto de crianças/jovens com NEE, utilizando as TIC em casa e na escola, constitui o seu maior obstáculo.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	12. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos competências necessárias para uma aprendizagem?	E1 - “Através da promoção da comunicação”; “ (...) individualização”; “ (...) diferenciação.”	3
		E2 - “ (...) as TIC (...) acabam por ser preponderantes em algumas estratégias mais construtivistas”; “ (...) acaba por fazer com que os alunos ganhem maior autonomia”; “maior flexibilidade cognitiva”; “ganham destreza em termos de utilização das tecnologias”; “vai ser fundamental no futuro”; “ninguém prevê um futuro sem tecnologias”; “ (...) ganham também essas competências e conhecimentos associados (...) as tecnologias de informação e comunicação.”	7
		E3 - “Sempre”; “já estão habituados a utilizar as TIC no seu dia-a-dia, nas suas casas”; “irão fazer as suas aprendizagens sem as utilizar?”	3
		Total de Registos/Ocorrências	13
Inferências: O E1 considera que as TIC promovem a individualização e a diferenciação no processo de ensino/aprendizagem, facilitando a comunicação, promovendo dessa forma competências necessárias à aprendizagem. O E2 assegura que as TIC promovem a autonomia, a destreza e a flexibilidade cognitiva, sendo decisivas na aplicação de estratégias construtivistas. A opinião do E2 converge com a opinião do E3, na medida em que ambos consideram que não existe um futuro sem TIC e, por isso, difícil será aprender sem utilizar as tecnologias, já que estas se encontram enraizadas na nossa cultura.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco III - Opinião dos Especialistas em TIC relativamente às suas potencialidades no processo de aprendizagem dos alunos.	13. Considera que são disponibilizados materiais informáticos em boas condições funcionais e em quantidade suficiente nos contextos onde	E1 - “Nem sempre”; “Depende de caso para caso”; “Há instituições e escolas que respondem a todas as necessidades”; “há outras que não”; “ (...) as coisas estão mal distribuídas.”	5
		E2 - “Esta não é muito a minha área”; “ (...) dependendo das NEE”; “já existem algumas coisas interessantes”; “não sei é se serão	9

	as crianças com NEE estão inseridas?	suficientes”; “ (...) fiquei de alguma forma entusiasmado”; “ (...) por ver os resultados”; “ (...) um colega (...) tinha feito um trabalho fantástico com crianças e até adultos com NEE”; “com equipamentos informáticos”; “ (...) tiveram resultados muito interessantes.”	
		<p>E3 - “ (...) as escolas, na sua grande maioria têm tecnologia, não podemos dizer o contrário”; “há muitas escolas no nosso país já equipadas com tecnologias”; “ (...) temos duas dimensões (...) escolas muito bem equipadas (...)”; “as salas de futuro (...) com um conjunto de equipamentos que nós usamos banalmente (...)”; “uma sala com muitos computadores, com quadro interativo, com um conjunto de <i>tablets</i> e com um conjunto de telemóveis de última geração, não é nada de extraordinário, é o que nós já utilizamos no nosso dia-a-dia”; “ (...) temos na nossa carteira (...) um <i>tablet</i>, um <i>iphone</i> (...) um computador”; “ (...) andamos rodeados (...) de tecnologias”; “ (...) levá-los para a sala de aula e desmontarmos aquilo”; “Não, nem pensar”; “As escolas não têm <i>softwares</i> adequados às crianças com NEE”; “ (...) só adquire <i>softwares</i> iguais para todos”; “ (...) para este tipo de população (...) são necessários <i>softwares</i> específicos”; “ (...) <i>softwares</i> que na sua maioria não são inclusivos”; “ (...) não são acessíveis a todos”; “ (...) há no mercado um conjunto de <i>softwares</i> que pode ser utilizado por diferentes utilizadores, tanto pelos que utilizam desde manípulos, até dispositivos de interação através do olhar”; “ (...) a escola não pensa nesses alunos quando adquire determinados jogos”; “adquire para a</p>	18

		normalidade ou para a média”; “ (...) nem sequer faz um esforço para adquirir um software específico para as crianças com NEE.”	
		Total de Registos/Ocorrências	32
<p>Inferências: De acordo com o E1 e o E3, atualmente, as escolas ainda não possuem materiais informáticos em quantidades suficiente, para crianças com NEE. Por um lado o E1 afirma que os materiais são mal distribuídos pelas escolas, por outro lado, E3 assegura que as escolas não possuem materiais acessíveis a todos e, portanto, aquedados às necessidades/dificuldades manifestadas pelas crianças com NEE, adquirindo, na sua maioria, materiais para a média. O E2 reconhece que não contém conhecimento suficiente para dar uma opinião, no entanto tem verificado que há escolas que têm obtido bons resultados, através da utilização das TIC.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	14. Pode relatar-me exemplos de intervenções anteriores na área da Consciência Fonológica?	E1 - “Não trabalho com essa área da aprendizagem.”	1
		E2 - “ (...) não sei se isto se pode enquadrar.”; “ (...) estou a trabalhar num software que se chama letrinhas”; “ (...) o letrinhas é um sistema de informação baseado numa aplicação móvel, num backoffice e num servidor”; “ (...) cada vez mais no primeiro ano e no segundo ano do ensino básico, detetamos crianças com dificuldade de leitura”; “ (...) são sinalizados pelo diretor de turma”; “ (...) através de algumas estratégias da escola ou de algumas divisões internas (...) são trabalhados de forma a atingir os objetivos”; “ (...) aumento do número de crianças com dificuldades de leitura”; “ (...) novas metas curriculares”; “ (...) objetivos que são difíceis de analisar pelo professor”; “ (...) o aluno lê e como não há um registo da leitura”; “o professor não pode pedir (...) para ele repetir”; “ (...) se ele repetir obviamente o resultado já será diferente do inicial”; “ (...) há aqui dois problemas”; “a dificuldade de fazer essa avaliação de acordo com as metas curriculares definidas”; “ (...) aumento do número de alunos com dificuldade de leitura.”; “ (...) criamos um software, aplicação móvel que corre em <i>tablets</i> que ensina os alunos a ler e avalia a	42

		<p>leitura”; “ (...) temos um texto e o aluno pode ouvir a sua leitura correta e pode fazer ele a leitura”; “ (...) pode-o fazer isso várias vezes até corrigir a sua leitura”; “temos outros testes”; “ (...) por exemplo identificar palavras com determinadas sílabas”; “ (...) testes multimédia”; “ (...) fazemos uma questão e aparecem ou três imagens ou três sons (...) e o aluno tem que identificar”; “ (...) foi feito mediante as necessidades dos professores e para o português”; “já está a ser utilizado em várias línguas”; “foi utilizado no estudo do meio e noutras unidades curriculares”; “ (...) são fáceis de utilizar”; “(...) já estamos a trabalhar há algum tempo no letrinhas”; “ (...) queremos disponibilizar a aplicação gratuita no smatphone, na loja seja da apple seja na play store”; “ (...) vai ter um conjunto de textos já feitos e o aluno ou qualquer pessoa pode utilizar”; “ (...) tem um sistema de informação que permite que também o professor possa avaliar”; “ (...) pode criar um texto específico”; “ (...) pode criar um texto que no fundo vá de encontro às necessidades do aluno”; “ (...) escolhe também os textos”; “o sistema de informação também regista a avaliação”; “ (...) o aluno também possa testar em casa, tal como os seus jogos”; “ (...) o sistema de informação vai registando exatamente os resultados”; “podendo ver-se a evolução.”; “ (...) ele faz a atualização automática”; “ (...) faz a atualização e manda para o sistema de informação todo esse registo”; “ (...)tem o registo dos professores dos alunos”; “tem toda a gestão administrativa e os próprios professores podem lá ter os testes”; “O letrinhas é específico para crianças no 1º e 2º ano do ensino básico.”; “ (...) o letrinhas acaba por ser o seguimento dos seus jogos. (...)”</p>	
		<p>E3 - “ (...)nós não trabalhamos muito essa área no CRID”; “ (...) a maioria da população (...) nunca vai desenvolver a consciência fonológica”; "Gostaria muito de a trabalhar, mas normalmente não conseguimos trabalhar essa área (...);”</p>	<p>8</p>

		“Utilizo o software que desenvolve a atenção/concentração”; “ (...) <i>softwares</i> de causa-efeito”; “ (...) para os estimular e para os cativar a interagir com o computador”; “ (...) utilizamos jogos de memória”; “jogos que tenham a ver com atividades de vida diária”.	
		Total de Registos/Ocorrências	51
<p>Inferências: Neste item, verifica-se que nenhum dos entrevistados utiliza as TIC na intervenção direta no desenvolvimento da consciência fonologia. Embora o E2 esteja a desenvolver um programa, o Letrinhas, que se considera ser um complemento dos «Jogos Educativos Digitais», na medida em que ambos favorecem a aquisição da literacia, este tipo de jogo não trabalha diretamente a consciência fonológica. A população com quem intervém E3 não lhe permite trabalhar com a área da consciência fonológica, embora o entrevistado demonstre conhecimento e interesse pela mesma.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	15. Considera que a utilização destes jogos pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem das competências fonológicas e de literacia?	E1 - “Sim.”	1
		E2 - “ (...) considero que sim.”; “é importante aplicar os jogos a várias crianças”; “avaliar a sua eficácia.”	3
		E3 - “Ai sim”; “disso nem tenho dúvida”; “O seu material é bastante interessante”; “ (...) muito completo”; “ (...)é uma mais-valia”;	5
		Total de Registos/Ocorrências	9
<p>Inferências: Todos os entrevistados consideraram que os «Jogos Educativos Digitais», por eles avaliados, constituem uma mais-valia na promoção do desenvolvimento da consciência fonológica, facilitando, conseqüentemente, a posterior aquisição da leitura e da escrita. O E2 considera importante fazer a avaliação da sua eficácia e E3 afirma que os jogos estão bastante completos.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	15.1. Em que aspetos?	E1 - “Como já referi atrás”; “ (...) estes jogos promovem o aumento da autonomia”; “motivação”; “ (...) interesse”; “facilitam a comunicação”; “ (...) ajudam a diminuir o fracasso”; “permitem a individualização de atividades”; “promovem a diferenciação.”	8

		E2 - “ (...) considero que (...) este tipo de jogos permite-nos obter resultados de forma mais rápida”; “ (...) a satisfação”; “ (...) melhora a atenção das crianças”; “ (...) melhora a sua autonomia”; “ (...) eles podem treinar em casa (...)”	5
		E3 - “ (...) apresenta uma grande variedade de situações e de exemplos”; “ (...) vai permitir que eles façam uma repetição”; “ (...) aprendam pelo uso do treino.”	3
		Total de Registos/Ocorrências	16
Inferências: De uma forma geral os entrevistados consideraram que os «Jogos Educativos Digitais» melhoram o processo de ensino/aprendizagem da consciência fonologia, através do incremento de motivação, satisfação, interesse, autonomia e diferenciação do processo de aprendizagem. O E2 considera que permitem obter resultados de forma mais rápida e o E3 sugere que auxiliam o processo aprendizagem destas competências devido à sua variedade e pela repetição no treino destas competências.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	16. Indique alguns aspetos que considere serem vantajosos na utilização destes jogos no processo de ensino/aprendizagem.	E1 - “Remeto esta resposta para a anterior”; “autonomia”; “motivação”; “ (...) melhoria da comunicação”; “ individualização”; “redução do fracasso escolar.”	6
		E2 - “ (...) motivação”; “ (...) satisfação”; “ (...) é meio caminho andado para o sucesso da aprendizagem.”; “ (...) será a grande arma que tem nos jogos”; “ (...) por terem várias componentes”; “ (...) componente áudio”; “ (...) visual; “ (...) escrita”; “ (...) vai (...) desenvolver todas as capacidades do aluno”; “estimulando todos os seus sentidos”; “ (...) traz melhores resultados de aprendizagem.”	11
		E3 - “Acho que estes jogos são extremamente importantes”; “para (...) crianças que estão a fazer a aprendizagem da leitura ou estão para entrar para o primeiro ciclo”; “ (...) que	16

		apresentam ali algumas dificuldades”; “a nível de dicção”; “ (...) perceber como a palavra se pronuncia”; “permite também trabalhar a atenção/concentração”; “ (...) muitos deles têm que estar atentos para poder responder (...); “ (...) permitem o seu desenvolvimento cognitivo”; “ (...) têm que ouvir e processar a informação e só depois podem dar a resposta”; “permitem que a criança crie a imagem virtual para depois poderem efetivar a resposta concreta.”; “Cognitivamente vai também ajudá-los”; “ (...) vai constituir uma mais-valia na aprendizagem da escrita, porque lhes dá a visão espacial das palavras”; “ (...) vai ajudar a processar posteriormente na aprendizagem da escrita”; “ (...) seriam jogos interessantes para passar no final do pré-escolar e no início do primeiro ciclo”; “isso deveria ser feito”; “ (...) para que quando as crianças iniciam o primeiro ciclo, não tenham tantas dificuldades na aquisição da leitura e da escrita..”	
		Total de Registos/Ocorrências	33
<p>Inferências: E1 e E2 concordam que os aspetos vantajosos dos «Jogos Educativos Digitais» a validar estão relacionados como a motivação, a satisfação e aumento do sucesso escolar. E2 valorizou também a componente áudio, visual e escrita dos jogos. E3 associa as suas vantagens à correção articulatória das palavras e ao aumento da atenção/concentração, afirmando que promovem o desenvolvimento cognitivo, sendo uma mais-valia na posterior aquisição das competências de literacia. E3 considerou ainda que os «Jogos Educativos Digitais», elaborados pela investigadora, deveriam ser utilizados por crianças que estão a terminar o pré-escolar e pelas que vão iniciar o primeiro ciclo do ensino básico.</p>			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos	17. Indique alguns aspetos que considere serem desvantajosos na utilização destes	E1 - “As desvantagens estão mais relacionadas com a área sensível de aprendizagem da criança”; “ (...) o que tem como pré-requisito	6

digitais a validar	jogos no processo de ensino/aprendizagem.	para realizar estes jogos”; “ (...) utilização do próprio PC ou <i>tablet</i> ”; “ter ou não acesso”; “saber ou não utilizar”; “compreensão da informação que lhe é transmitida (...) instruções que lhe são dadas.”	
		E2 – “ (...) não considero que haja aqui desvantagens”; “é mais um complemento”; “ (...) vem mesmo colmatar uma necessidade.”; “não devemos ser fundamentalistas”; “ (...) dizer que isto vai resolver todos os problemas, não, (...)”; “mas (...) há uma necessidade e ela pode ser colmatada desta forma”; “ (...) não vejo que ela venha trazer problemas”; “ (...) temos que ver se estes jogos são os mais adequados para o público-alvo.”	8
		E3 – “Não vejo aspetos desvantajosos.”	1
		Total de Registos/Ocorrências	15
Inferências: E1 considerou que as desvantagens da utilização dos jogos estão relacionadas com os conhecimentos prévio que as crianças necessitam de ter para a utilização de materiais digitais e o acesso que têm a esse tipo de material, assim como as associa às capacidades de compreensão que as crianças necessitam têm de possuir para efetuar os mesmos. E2 e E3, não consideram que existam desvantagens, embora E2 tenha feito uma ressalva relativamente ao facto de não se poder considerar que este tipo de jogos por si só, é capaz de desenvolver todas as competências necessárias. Na ótica de E2, este tipo de jogos auxiliam e complementam as metodologias tradicionais.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	18. Encontra vantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita?	E1 – “Sim.”	1
		E2 – “Sim.”	1
		E3 – “Sim, sim”; “muitas”.	2
		Total de Registos/Ocorrências	4

Inferências: Todos os entrevistados afirmaram encontrar vantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais» a validar.

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	18.1. Quais?	E1 - “Remeto esta resposta para as anteriores”; “autonomia”; “motivações”; “melhoria da comunicação”; “individualização”; “diferenciação”; “ (...) redução do fracasso na aprendizagem”; “Considero (...) que estes jogos sejam importantes para aquisição da leitura e da escrita.”	8
		E2 - “ (...) a aprendizagem é feita com maior motivação”; “maior satisfação”; “Os alunos estão mais envolvidos no processo”; “ (...) interagem diretamente”; “ autonomia.”	5
		E3 - “ (...) aqueles que eu acabei de referir anteriormente”; “Acho estes jogos fundamentais (...) para a aprendizagem da leitura e da escrita.”	2
		Total de Registos/Ocorrências	15

Inferências: E1 e E2 encontram vantagens na utilização destes «Jogos Educativos Digitais», por acreditarem que promovem a motivação, autonomia, satisfação e interesse. A opinião de E3 vai de encontro à opinião de E1, pois ambos consideram que as vantagens se encontram ao nível da posterior aquisição da leitura e da escrita.

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	19. Encontra desvantagens na utilização destes jogos no desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da leitura e da escrita?	E1 - “As desvantagens que encontro são as mesmas que referi anteriormente.”	1
		E2 - “ (...) não me parece que haja aqui desvantagens.”; “não vejo aqui desvantagens.”	2
		E3 - “Eu não, não encontro desvantagens,”	1
		Total de Registos/Ocorrências	4

Inferências: E1 encontra desvantagens ao nível dos conhecimentos prévio que as crianças necessitam de ter, para a utilização de materiais digitais e o acesso que têm a esse tipo de material, assim como as associa às suas capacidades de compreensão. E2 e E3 asseguram que não encontram desvantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais».

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	19. 1. Quais?	E1	0
		E2 - “Testamos”; “ (...) pode haver um miúdo, no qual esta metodologia não seja a mais adequada, mas podemos utilizar outra”; “ (...) é como tudo”; “Para a generalidade penso que temos aqui uma mais-valia”; “devemos utilizá-la”; “ Se para um ou outro não resultar temos sempre as metodologias mais tradicionais”	6
		E3	0
		Total de Registos/Ocorrências	6
Inferências: Embora E2 tenha afirmado que não existiam desvantagens na utilização dos «Jogos Educativos Digitais», referiu que poderiam existir casos em que a sua utilização não fosse a mais adequada, não favorecendo estes o desenvolvimentos das competências atrás referidas. Neste caso, considerou ser necessário utilizar outro tipo de metodologias. No entanto, afirmou que no seu ponto de vista os jogos para a maioria das crianças, constituem uma mais-valia.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	20. Identifica obstáculos/limitações evidentes na utilização destes jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica e no processo de aprendizagem da literacia?	E1 - “Não.”	1
		E2 - “O grande obstáculo é criar o software quando ele não existe”;	1
		E3 - “ (...) não achei que existisse nenhum erro”; “ (...) não existem erros nos jogos.”	2
		Total de Registos/Ocorrências	4
Inferências: Todos os entrevistados concordaram que não existiam obstáculos/limitações evidentes na utilização dos «Jogos Educativo Digitas» que avaliaram, para o desenvolvimento da consciência fonológica.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os	20.1. Quais?	E1	0
		E2 - “ (...) o seu grande obstáculo foi	3

jogos digitais a validar		exatamente desenvolver”; “todo o trabalho, que é muito, e está por de trás destes jogos e da sua validação; “ (...) acho é que não existem deste tipo de jogos no mercado e este não tem recursos suficientes para colmatar este tipo de necessidades.”	
		E3 - “Prevejo que possa haver dificuldades na aplicação dos jogos”; “por falta de equipamentos nas escolas”; “por falta de vontade dos professores e da comunidade educativa.”	3
		Total de Registos/Ocorrências	6
Inferências: Embora E2 e E3 não tenham identificado obstáculos salientaram alguns aspetos a ter em conta. Assim, E2 considera que o maior obstáculo consiste na criação deste tipo de jogos, no trabalho que exige a sua elaboração e a sua posterior validação. E3 prevê que os obstáculos podem ser encontrados, não nos jogos em si, mas na falta de equipamento e de iniciativa dos professores para os utilizarem e os adequarem ao plano curricular.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	20.2. Considera que crianças com NEE possam utilizar estes jogos?	E1	0
		E2	0
		E3 - “Claro que sim”; “ (...) crianças com dificuldades de aprendizagem”; “que necessitam de apoios técnicos”; “ (...) que podem necessitar de ratos adaptados, de <i>tablets</i> , meios de interação através do olhar ou outro tipo de tecnologia de apoio”; “ (...) Pode haver um conjunto de equipamentos a nível de <i>hardware</i> que as escolas não possuam, o que pode impossibilitar (...) utilização destes jogos na perfeição.”; “Vejo mais obstáculos a nível da não existência de <i>hardware</i> ”; “ (...) na resistência que pode haver na comunidade educativa para os utilizar do que propriamente a nível dos jogos.”	7
		Total de Registos/Ocorrências	7
Inferências: E3 considera que os «Jogos Educativos Digitais», para o desenvolvimento da consciência fonológica, podem ser utilizados por crianças com NEE, no entanto a sua utilização pode encontrar obstáculos no facto de não existir hardware adequado às suas necessidades, na escola.			

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	21. Tem propostas para a modificação de alguns aspetos na elaboração e utilização destes jogos?	E1 – “Sugiro que coloque, nos exemplos (...) a imagem associada à palavra escrita”; “modificava alguns menus”; “considero que deveria ser obrigatório que a criança passasse pelos exemplos/explicações, para obter (...) sucesso nos jogos”; “deviam ter menos opções de escolha nos menus”; “ (...) tantas opções de escolha, especialmente nos jogos do bloco A, possam confundir as crianças”; “podem não conseguir fazer uma opção.”	6
		E2 – “Há aqui pormenores que poderiam ser melhorados”; “ (...) colocar do lado esquerdo o símbolo (casa) que permite voltar ao menu”; “colocar um símbolo de som mais intuitivo”; “ (...) colocar nos exemplos a imagem associada à sua palavra escrita”; “ (...) questão dos menus”; “ (...) por um lado as crianças que estão aprender pela primeira vez deviam passar obrigatoriamente pela explicação”; “ (...) as que já aprenderam e querem treinar os seus conhecimentos, devem ter o seu direito à escolha”; “É algo a pensar e arranjar uma estratégia.”	8
		E3 – “ (...) talvez eu alterasse alguns menus”; “ (...) a informação parece estar muito condensada”; “ (...) mais especificamente nos jogos do bloco A”; “ (...) gostei muito das imagens”; “Gostei muito da opção que fez na escolha das imagens”; “ (...) são claras e intuitivas”; “sem adereços”; “ (...) permite que os jogos possam ser utilizados com a população de crianças com espectro do autismo”; “ (...) não tem muitos distratores”; “tirando o que referi (...) dos menus, penso que não alteraria nada.”	10
		Total de Registos/Ocorrências	24
Inferências: Todos os entrevistados fizeram algumas sugestões com o intuito de melhorar os jogos. A maioria concordou que alguns dos menus continham muitas opções e que deveriam ser modificados, reduzindo as opções de escolha para que mais facilmente as crianças pudessem optar. E1 e E2 consideraram que nas explicações/exemplificações seria importante associar a imagem à			

palavra escrita. Para E2 deve-se trocar a localização do símbolo que permite voltar ao menu, bem como se deve escolher um símbolo mais intuitivo para a repetição sonora. Por um lado, o E2 concorda com E1 no que se refere à passagem obrigatória pelas explicações/exemplificações, por outro, considera que as crianças que já adquiriram uma determinada competência, em caso de a quererem treinar através do jogo, deveriam conseguir selecionar o mesmo, sem passar obrigatoriamente pelas explicações/exemplificações. Neste sentido, sugeri que a investigadora encontra-se uma alternativa que soluciona-se esta questão. E3 apreciou a escolha das imagens, achando-as intuitivas e adequadas a todo o tipo de utilizadores, tenham estes ou não NEE.

Categoria em Análise	Subcategoria em Análise	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registos/Ocorrências
Bloco IV - Opinião sobre os jogos digitais a validar	22. Tem outros comentários ou observações a fazer?	E1 - “Não tenho mais nada a dizer.”	1
		E2 - “Parabéns pelos seus jogos”; “tem aqui muito trabalho”; “ (...) penso que estes virão a colmatar uma grande lacuna nesta área”.	3
		E3 - “Não”; “quero apenas desejar-lhe boa sorte”; “dar-lhe parabéns por todo este trabalho que fez”; “Gostei muito dos seus jogos”.	4
		Total de Registos/Ocorrências	8
Inferências: De um modo geral, obtiveram-se críticas bastante positivas aos «Jogos Educativos Digitais» desenvolvidos pela investigadora, tendo sido considerados, pela maioria dos entrevistados, jogos interessantes e importantes para colmatar lacunas na aprendizagem das competências inerentes à consciência fonológica.			

Apêndice 9 - Exemplo de uma transcrição de uma Grelha da Observação dos «Jogos Educativos Digitais»: Criança A

Exemplo de uma transcrição de uma Grelha da Observação dos «Jogos Educativos Digitais»: Criança A

Secção 1							
Grelha de usabilidade dos Jogos educativos							
Data:	Atividade:	Nº de questões:			Utilização de ajuda técnica:		
4.01.2016	Bloco A (exploração)	53			Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>		
Identificação da criança: Criança A Observador Participante: <input checked="" type="checkbox"/> Observador Não Participante: <input type="checkbox"/> Início da sessão: 12 horas Fim da Sessão: 13 horas Local: Gabinete de Terapia da Fala Intervenientes: Investigadora, criança e avô da criança							
Funcionamento do Jogo							
Tarefas	Apreciação						Observações
	1	2	3	4	5	NO	
Liga o PC/Tablet						<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A criança esteve atenta à explicação do jogo, bem como á explicação do menu. Não conseguiu efetuar a seleção no menu, por este ser muito grande. Será melhor associar imagens às opções.</p> <p>Quis ouvir novamente as opções do menu e clicou no ícone do som, sem ajuda verbal e por iniciativa própria.</p> <p>Verifica-se alguma dificuldade na manipulação precisa do rato.</p>
Acede ao jogo						<input checked="" type="checkbox"/>	
Indica a resposta com o rato			<input checked="" type="checkbox"/>				
Indica a resposta utilizando o toque					<input checked="" type="checkbox"/>		
Varrimento oculomotor horizontal					<input checked="" type="checkbox"/>		
Varrimento oculomotor vertical					<input checked="" type="checkbox"/>		
Varrimento oculomotor diagonal					<input checked="" type="checkbox"/>		
Seleciona o menu			<input checked="" type="checkbox"/>				
Seleciona o conteúdo da resposta			<input checked="" type="checkbox"/>				
1-Não executa 2-Executa com ajuda total 3-Executa com ajuda parcial 4-Executa com dificuldade 5-Executa sem dificuldade NO-Não Observado							

Compressão da ordem de execução						
Número de repetições da explicação à execução	Apreciação					Observações
	0	1	2	3 ou mais	Não Executada	
Exercícios			<input checked="" type="checkbox"/>			Necessitou de ouvir a explicação do menu duas vezes. Acho necessário colocar imagens para que seja mais fácil efetuar seleções no menu.

Desempenho e Aquisição de Conhecimento					
Itens em observação	Com dificuldade	Satisfatoriamente	Com facilidade	NO	Observações
Identifica as imagens apresentadas			×		Verificou-se bastante ansiedade na execução do jogo, o que se deve ao facto de ser a primeira utilização. Carrega frequentemente fora da imagem que pretende seleccionar. Sempre que erra, numa resposta com as ajudadas das pelo jogo consegue obter sucesso.
Associa o som à imagem respetiva			×		
Compreende a explicação do jogo		×			
Aplica os conhecimentos adquiridos em atividades posteriores	×				
Indica a resposta com o dedo		×			
Indica a resposta com o rato	×				
Indica a resposta com apoio técnico				×	
Verbaliza			×		
Questiona (para confirmar a sua ação)			×		

Número de respostas certas/erradas no jogo	Observações
Certas: 30	Considera-se que muitos destes erros se devem à ansiedade na execução do jogo e à falta de precisão na utilização do rato. Acertou mais questões, quando efetuou o jogo no <i>tablet</i> .
Erradas: 22	

Qualidade Pedagógica e Técnica					
Itens avaliar	1	2	3	4	5
Rigor científico (informação atualizada e clareza no uso de termos e conceitos)					×
A apresentação da informação é feita de forma sequencial e apropriada					×
Os conteúdos são adequados ao público-alvo					×
Pertinência dos conteúdos face à natureza da temática e aos objetivos definidos					×
Relevância para o desenvolvimento de competências essenciais (gerais e específicas)					×
Possibilidade de articulação curricular				×	
Possibilidade de integração curricular				×	
Respeito pelos diferentes ritmos de aprendizagem				×	
Consecução das finalidades estabelecidas				×	
Jogo amigável (quando a experiência produzida pelo jogo é prazerosa ao usuário, de fácil manuseio e de fácil aprendizagem)					×
Jogo flexível				×	
Apresentação do écran/ Coerência Interna na apresentação dos conceitos (aspetos ergonómicos gerais dos sistemas)				×	
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável					

Usabilidade					
Itens avaliar	1	2	3	4	5
Adequação ao nível etário					X
É possível adequar o tipo de utilização do jogo às características do utilizador					X
Interação da criança com os Jogos					X
Som utilizado de forma apropriada					X
Animações utilizadas de forma apropriada					X
A disposição da informação em cada écran é equilibrada					X
As cores foram seleccionadas de forma a permitir uma fácil leitura (sem esforço visual)					X
As cores foram seleccionadas de forma a não afetar a atenção da criança					X
A sequência de apresentação de informação dada pelos jogos é determinada pelas respostas da criança					X
Os jogos estão organizados por diversos níveis de dificuldade					X
Os jogos desenvolvem na criança as competências a que se propõem				X	
Os jogos fornecem <i>feedback</i> às respostas					X
Os jogos fornecem ajudas sempre que a criança erra				X	
Os jogos permitem recomeçar e acabar quando a criança quiser				X	
Os jogos permitem que a criança volte ao menu e faça as suas próprias opções, a partir de qualquer ponto					X
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável					

Secção 2												
Grelha de Avaliação comparativa do desempenho em suporte Digital e Analógico												
Itens a observar	Jogos Digitais						Jogos em Papel					
	1	2	3	4	5	NO	1	2	3	4	5	NO
Interesse					X				X			
Colaboração					X				X			
Envolvimento					X				X			
Interação					X				X			
Preferência					X			X				
Persistência					X			X				
Aprendizagem					X					X		
1-Inexistente 2-Pouco 3- Razoável 4-Bom 5-Muito Bom NO-Não Observável												
Preferência da Criança												
Jogos digitais: <input checked="" type="checkbox"/>						Jogos em papel: <input type="checkbox"/>						

Interrupções durante a utilização dos Jogos	
Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>
Em caso afirmativo explicar a ocorrência:	
Outros registos relevantes	