



XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDUCERE . 2013

II SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS,
SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO – SIRSE

IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO
DOCENTE – SIPD/CÁTEDRA UNESCO

Pontifícia Universidade Católica do Paraná . Curitiba, de 23 a 26/9/2013

TECNOLOGIAS DIGITAIS EM AMBIENTE INFORMAL DE APRENDIZAGEM: O CASO DO MANUAL DIGITAL II

SILVESTRE, Marta¹ - UNIVERSIDADE DO MINHO

RAMOS, Altina² - UNIVERSIDADE DO MINHO

BARROS, Elisabete³ - UNIVERSIDADE DO MINHO

OSÓRIO, António José⁴ - UNIVERSIDADE DO MINHO

Grupo de trabalho – Comunicação e tecnologia
Agência Financiadora: QREN, com o contrato n.º 2010/013657

Resumo

Este trabalho insere-se no Projeto Manual Digital II (MDII) no âmbito da produção de recursos educativos digitais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, financiado pelo QREN, com o contrato n.º 2010/013657. O estudo decorreu num Centro de Atividades de Tempos Livres (ATL), em Braga, envolvendo crianças que frequentavam escolas do concelho de Braga, do primeiro ao quarto ano de escolaridade. As crianças exploraram os conteúdos do MDII de forma livre e autónoma. Os objetivos deste estudo de caso foram: estudar as atitudes e reações das crianças em relação aos jogos do MDII em contexto informal e identificar e caracterizar as principais estratégias utilizadas pelas crianças bem como motivações e barreiras dos alunos

¹Bolseira de investigação no âmbito do projeto Manual Digital II. Mestre em Educação Multimédia. É formadora nesta área. E-mail: marta.silvestre@gmail.com.

² Doutorada em Estudos da Criança – Tecnologias da Informação e Comunicação pelo Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho. Concluiu, em 2005, com a tese “Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva”. É professora e investigadora no Instituto de Educação da Universidade do Minho, lecionando em cursos de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento. O seu trabalho de investigação passa pelas áreas: TIC e Formação de Professores; TIC e Aprendizagem da Língua; TIC e Processos de Aprendizagem da Criança; Integração Curricular das TIC; Novas literacias e aprendizagem em contextos formais e não formais; Crianças e Redes Sociais; TIC e Metodologias Qualitativas de Investigação – *grounded theory* e software para análise qualitativa (NUDIST, NVivo); Supervisão da prática pedagógica (estágio) de alunos finalistas do curso de Licenciatura em Ensino Básico - 1º Ciclo. Tem publicações no País e no estrangeiro nas áreas referidas. E-mail: altina@ie.uminho.pt.

³ Bolseira de investigação no âmbito do projeto Manual Digital II. Mestre em Ciências da Educação - Especialização em Informática Educacional. Participou em diversos projetos de investigação e na organização de eventos científicos relacionados com Crianças, Tecnologia e Educação. É formadora na mesma área. E-mail: barros.viana@gmail.com.

⁴ Professor Auxiliar, com Agregação, da Universidade do Minho e membro do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa do Instituto de Educação. É investigador do Centro de Investigação em Educação. Coordena vários projetos de investigação, nacionais e internacionais, no âmbito das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. É, também, diretor de cursos de mestrado e orientador de diversos projetos de mestrado e doutoramento. E-mail: ajosorio@ie.uminho.pt.

na livre exploração deste software. Os resultados apontam para o desenvolvimento da autonomia da criança, para a aquisição de conhecimentos relacionados com diferentes áreas curriculares, para o desenvolvimento social, o espírito de partilha e a construção de identidade própria.

Palavras-chave: jogos multimédia. Manual Digital. ambiente informal de aprendizagem.

Introdução

Este estudo insere-se no Projeto Manual Digital II (MDII), no âmbito da produção de recursos educativos digitais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, financiado pelo QREN, com o contrato n.º 2010/013657. Trata-se de um projeto com uma componente essencialmente de I&D industrial, suportada pelo trabalho de campo de investigadores do Instituto de Educação da Universidade do Minho, e na inovação tecnológica dos processos de desenvolvimento de produtos e serviços que compreendem a oferta de conteúdos digitais da empresa Lusoinfo Multimédia.

Contextualização do estudo

A área da Educação tem registados assinaláveis mudanças nos mais diversos domínios devido ao crescente impacto de novas tecnologias nas salas de aula. A utilização crescente de computadores no dia a dia escolar tem incentivado inúmeras investigações relativas à forma como os jogos multimédia educativos são encarados e utilizados pelos professores e pelos alunos.

Os jogos educativos multimédia podem ser, de facto, recursos impulsionadores de novas estratégias de ensino-aprendizagem. No entanto, a sua utilização por si só, não determina uma aprendizagem de maior sucesso, sendo importante compreender quais são estas barreiras e propor formas de adaptação. Consideramos que a utilização de jogos multimédia educativos necessitam ainda de trabalhos de reflexão aprofundados e específicos, no sentido de potenciar o seu aproveitamento pedagógico.

Torna-se cada vez mais importante pensar nos jogos multimédia como recursos digitais capazes de potenciar processos de ensino-aprendizagem, numa nova geração de alunos cada vez mais habituados a ambientes tecnológicos, com atividades rápidas, interativas, de carácter de exploração e cujas informações se encontram disponíveis em diversos suportes (KIRIMUR E MCFARLANE, 2004).

Grande parte dos estudos relativos a jogos digitais salientam que podem ter um papel de extrema relevância no processo de ensino-aprendizagem, pelo que é importante conhecer as práticas atuais em contextos formais e informais nos quais este tipo de ferramenta é utilizada, nomeadamente o software MDII e compreender algumas concepções das crianças, a forma como encaram este tipo de jogos e quais as principais barreiras encontradas no seu uso.

O software multimédia analisado assume a sua utilização tanto na escola como em casa ou noutros ambientes informais de forma autónoma o que, de certa forma, permite responsabilizar o aluno pela construção do seu próprio percurso de aprendizagem pessoal, incrementando a sua capacidade de organização, motivação e autonomia, na linha do sugerido pelo modelo de aprendizagem ao longo da vida.

Em relação ao MDII foram realizados estudos em ambiente formal e informal de aprendizagem. Este estudo decorreu num contexto informal onde as crianças exploraram os conteúdos do MDII de forma ativa e personalizada.

Enquadramento teórico

Nos últimos anos, a emergência de novas tecnologias tem desencadeado o aparecimento de novos sistemas tecnológicos compostos por dispositivos que são pensados e construídos para poderem comunicar entre si de forma sincronizada. Desde finais do século XX que a internet e o computador se tornaram, em conjunto, elementos centrais no quotidiano dos alunos (PAPERT, 1993). Os computadores e os jogos multimédia ocupam agora um espaço cada vez maior na vida da maioria das crianças, particularmente na forma como ocupam os seus tempos livres. Trazer esta realidade e estas linguagens, que os alunos conhecem e vão dominando desde cedo, para novos contextos educativos tem revelado imensas vantagens na sua formação intelectual, social e pessoal.

Segundo os autores TEODORO E FREITAS (1991) software educativo pode ser definido como “o produto especificamente concebido para o ensino-aprendizagem, envolvendo normalmente um ou mais programas de computador, manuais e, eventualmente, outros materiais de suporte”. Estas novas tecnologias têm-se revelado como fatores de estímulo, motivação, espírito crítico e de colaboração. Por fomentarem também a autonomia nos alunos, tornam-no responsável pela gestão do seu próprio percurso de aprendizagem.

Segundo AGUILERA E MÉNDIZ (2003), estes jogos podem ser ferramentas usadas na aquisição e desenvolvimento de inúmeras capacidades:

- Percepção e identificação espacial;
- Desenvolvimento do discernimento visual e separação da atenção visual;
- Desenvolvimento da lógica indutiva;
- Desenvolvimento cognitivo em aspetos científicos e técnicos;
- Desenvolvimento de capacidades complexas.

Além de estimularem a motivação, os jogos podem ser uma mais-valia no desenvolvimento de atividades e podem ser considerados muito úteis no desenvolvimento de capacidades relacionadas com a resolução de problemas e validação de estratégias.

Estes autores consideram que, além do simples ato de “jogar”, este tipo de atividades pode contribuir para desenvolver várias capacidades como as que a seguir se enunciam:

- A Leitura. O uso de jogos de computador promove a leitura, estando os textos associados a uma história do jogo;
- O Pensamento Lógico. A necessidade de resolver problemas, procurar caminhos e soluções, proporciona o delinear de estratégias de jogo e a organização e antecipação de elementos presentes neste;
- A Observação. Nos jogos mais interativos, surge a necessidade de uma maior diferenciação visual e espacial, devido ao número de elementos a que a crianças têm de prestar a atenção simultânea;
- O Espaço, Geografia. A orientação espacial e conhecimentos de Geografia são desenvolvidas em especial em jogos de estratégia;
- Conhecimentos básicos. Conhecimentos que são úteis aos alunos no seu próprio dia a dia;
- Resolução de problemas e tomada de decisões. Muito presentes em jogos de estratégia, e que envolvem cenários de resolução/níveis mais complexos;
- O Planeamento estratégico. A resolução de problemas, a gestão de recursos de jogo, é muito comum em jogos mentalmente mais complexos.

Modelos com abordagens tradicionais em contexto formal de sala de aula necessitam de sofrer também adaptações, de forma a responderem a alunos mais exigentes habituados a lidar com informação proveniente de inúmeras fontes.

Segundo uma perspectiva cognitivista, a aprendizagem é concebida como um processo de construção e não como um processo de simples aquisição ou adição de conhecimento. Desta forma, pode dizer-se que as atividades propostas ao aluno pelo professor devem ser atividades que ajudem na construção de conhecimento, e não atividades de simples transmissão de conhecimento.

O professor que orienta o seu trabalho por modelos de inspiração construtivista deve concentrar-se mais em organizar, estruturar, clarificar a sua coerência e de trabalhar a integração dos conhecimentos do que em transmiti-los (LEGROS, PEMBROKE & TALBI, 2002).

Estes autores, definem três modelos de ensino e conceção de ambientes de aprendizagem:

- Modelos centrados no professor:

Este modelo tradicional também pode ser chamado “Modelo Instrucionista”. Segundo este modelo, o professor utiliza estratégias e técnicas que lhe forneçam o controlo do que deve ser ensinado aos alunos (sujeito passivo recetor da informação), dando instruções e sendo o centro de todo o processo de ensino-aprendizagem. As atividades escolhidas são de apresentação expositiva, visando controlar o ritmo de aprendizagem dos alunos por transferência da informação professor - aluno.

- Modelos centrados no aluno:

Neste modelo, os alunos envolvem-se ativamente no processo de aprendizagem, construindo o conhecimento.

A utilização das TIC tem, neste modelo, um grande destaque pois permite esta ação dos alunos e a responsabilização pelo seu próprio percurso de aprendizagem, pois são eles que, ativamente, gerem as suas próprias atividades.

BRUNER (1973) considera que este modelo de aprendizagem contribui para o desenvolvimento dos processos cognitivos que permitem a construção de conhecimento, fomentando ainda o espírito crítico e a autonomia dos alunos.

Também BRENT (1996), defende a implementação destes modelos no ensino. Este autor refere que estes modelos aumentam a motivação para a aprendizagem, conhecimentos mais extensos e interesse em evoluir por parte dos alunos.

- Modelos centrados na Interação:

Estes modelos também podem ser chamados “Modelos Construcionistas”. Como são centrados na interação ocorrem em ambientes de aprendizagem colaborativa, em que a construção do conhecimento se consegue com a interação de todos os elementos do grupo de alunos. Neste tipo de modelos, o professor age como um facilitador destas trocas de conhecimento e informação entre os alunos, incentivando-os a interagir e participar. Este tipo de aprendizagem colaborativa desenvolve essencialmente capacidades para trabalhar em grupo e comunicar com os colegas.

O incentivo da autonomia de cada aluno é também um aspeto importante a desenvolver, podendo partir da sala de aula, estendendo-se a ambientes de aprendizagem informais - em casa, na biblioteca, no ATL, como foi o caso deste estudo.

Metodologia da investigação

Breve descrição do estudo

O presente estudo decorreu nas instalações de um ATL numa Instituição Particular de Solidariedade Social (I.P.S.S.), entre março e junho de 2012. Abrangeu o acompanhamento personalizado de alunos do primeiro ao quarto ano de escolaridade de diversas escolas do concelho de Braga.

Este estudo foi aprovado pelo Direção do ATL, a quem foi dada a conhecer a natureza do estudo e uma breve descrição do trabalho que iria ser desenvolvido, objetivos e entidades envolvidas.

Participantes

O estudo envolveu crianças que frequentavam escolas do concelho de Braga, do primeiro ao quarto ano de escolaridade.

Questões de investigação

- Quais as atitudes e reações das crianças em relação aos jogos do MDII em contexto informal?

- Quais as principais preferências e dificuldades das crianças em relação à utilização do software MDII de forma livre e autónoma?

Objetivos do estudo

- Identificar e caracterizar as principais estratégias utilizadas pelas crianças;
- Conhecer as motivações e as barreiras dos alunos na livre exploração deste software.

Instrumentos de recolha de dados

Os instrumentos de recolha de dados foram a **observação direta e participante, notas de campo** e a **captação de vídeo e áudio**. A observação foi naturalista e as notas foram transcritas e completadas imediatamente após cada sessão de observação.

Tratamento e análise de dados

Após a leitura primeiro flutuante e depois intensiva dos dados, procedeu-se à sua categorização a partir de categorias emergentes. Dada a natureza do estudo, não houve categorias previamente definidas. São as seguintes as categorias de análise:

1. Área abordada	Matemática
	Estudo do Meio
	Língua Portuguesa
	Inglês
2. Dimensão motora	Controlo e precisão dos movimentos; motricidade fina
3. Dimensão cognitiva	Descoberta
	Exercitação da memória
4. Dimensão social	Cooperação
	Partilha
5. Dimensão emocional	Frustração
	Motivação e interesse
6. Dificuldades	Utilização básica do PC
	Na dinâmica do jogo ou atividade
	Escrita
	Na compreensão do jogo ou atividade
	Desmotivação e desistência do jogo ou atividade
	Memória

Figura 1 - categorias e subcategorias de de análise

Fonte: Organizado pelos autores.

Análise e interpretação de dados

1. Área abordada

- Matemática

Em Portugal, algumas crianças rejeitam a matemática por a considerarem difícil. Mesmo não tendo dificuldades nesta área, há crianças que a evitam por anteciparem o fracasso no jogo, como vemos no exemplo seguinte.

“A JL acede a entrar na Matemática, no “*Jogo do Lago*”, dizendo que vai correr muito mal. Evita ao máximo as questões, mas acaba por ter bastante bom desempenho no jogo. Acabo por perguntar porque evita tanto a Matemática se resolve tão bem os problemas e ela diz que é “a desgraça” dela. Pergunto-lhe que notas tem e ela diz que muito boas, dizendo só que realmente não gosta de Matemática.” (B.19.04.2012)

- Estudo do Meio

Em contexto informal foi notória a preferência dos alunos, por se encontrarem em exploração livre do software, por jogos de caráter mais lúdico e de entretenimento nesta área curricular de que costumam gostar.

“A JL diz que prefere o Estudo do Meio pois não gosta nada de Matemática. Inicia então a exploração da atividade dos puzzles. Demonstra muito boa destreza com o rato e resolve cada puzzle com boa rapidez de movimentos.” (B.10.04.2012)

- Língua Portuguesa

As personagens presentes no MDII têm um papel importante na preferência dos alunos por determinados jogos, atividades ou áreas. Cada “mundo” do MDII tem presente uma personagem diferente e as crianças revelavam as suas preferências interagindo com o software com mais ou menos entusiasmo.

“Entra na Língua Portuguesa, no mundo da “*Oficina do Engenhocas*” e fica a explorar a letra C, mostrando entusiasmo com a personagem.” (B.28.03.2012)

- Inglês

As crianças mostram preferir jogos/atividades do MDII que sejam interativas, desafiantes, com enredo, como se mostra no exemplo seguinte.

“Escolhe o Inglês mas logo desiste e sai desta área, acha as atividades aborrecidas e de pouco desafio.” (B.24.05.2012)

2. Dimensão motora na criança

- Controlo e precisão dos movimentos; motricidade fina

Ao longo deste estudo, vários alunos mostravam ter uma coordenação e motricidade fina mais desenvolvidas que outros por usarem habitualmente o computador, na escola e em casa, com o auxílio de pais ou irmãos. No entanto, por vezes ao longo de uma sessão notavam-se melhorias ao nível do controlo do rato em determinados jogos que exigiam alguma rapidez e precisão de movimentos.

“Ela guarda o documento, nomeando-o e fecha o programa. Pergunto-lhe como é que ela pode aceder ao documento, pois já o fechou. A MT acede à pasta “*Meus documentos*” (local onde tinha guardado o documento) e efetua um duplo clique, abrindo-o. Pergunto como o fez e ela responde que é assim que se abre o documento “*fazendo um clique rápido*”. (B.26.03.2012)

“Demorou algum tempo a colorir um desenho, usando o rato. Trocava de cor, apagava quando pintava fora do desenho, revelando melhorias na destreza com o rato à medida que o desenho ia ficando pronto.” (B.17.05.2012)

Considerando que a coordenação motora fina permite também a melhoria de níveis de concentração (ao pintar desenhos utilizando o rato, por exemplo), ao arrastar e clicar em objetos virtuais (como os jogos de puzzles, por exemplo), para algumas crianças esta revelou ser uma tarefa difícil e algo complexa, pelo menos numa fase inicial das observações com os jogos do MDII.

No entanto, após algum treino e habituação aos jogos, associada à compreensão dos seus objetivos, as crianças evoluíam no domínio do rato e na concentração necessária que tinham de reunir para concluir os jogos com sucesso.

3. Dimensão cognitiva

- Descoberta

Os micro-mundos existentes na parte relativa ao 1.º ano de escolaridade, no MDII, fornecem às crianças um mundo imaginário a ser explorado. A existência de personagens nos vários mundos parece estimular a curiosidade e a fantasia das crianças, permitindo um processo de aprendizagem mais divertido no decorrer dos jogos e atividades.

“Encontram logo a “*Cozinha da Pimpinela*” e demonstram entusiasmo ao conhecer a personagem, dialogando com ela: “*Ajuda-me a puxar esta alavanca!*” - personagem Pimpinela. “*Já puxei. E agora?*” – pergunta à colega SB.” (B.26.03.2012)

“Após terminar, sai do 1.º ano e abre as “*Palavras Mágicas*”. Ambas as crianças começam a explorar este software, brincando com as páginas. Quando percebem que têm direito a mais carimbos com os jogos que realizou com sucesso, voltam a jogar no 1.º ano - *Cozinha da Pimpinela*.” (B.28.03.2012)

- Exercitação da memória

Na exploração dos jogos do MDII que exigiam alguma capacidade de memória, as crianças adotaram, nos níveis mais avançados, estratégias de cooperação entre pares, de forma a conseguirem resolver os jogos com sucesso.

“Entra na “*Feira Popular*” e quer jogar o nível difícil. Como não consegue decorar a ordem dos bonecos e a ordem dos carrinhos simultaneamente, pede ajuda à colega: cada uma decora uma sequência e assim conseguem resolver o jogo no nível difícil.” (B.28.03.2012)

“Pede-me papel e caneta para apontar a ordem dos bonecos e dos carrinhos no nível mais difícil de um jogo da “*Feira Popular*”” (B.19.04.2012)

4. Dimensão social na criança

- Cooperação

Em vários jogos, tornou-se evidente haver um núcleo à volta do qual o conhecimento era gerado e construído conjuntamente por duas crianças. Ambas as crianças pretendiam resolver o mesmo jogo e, como tal, percebem sozinhas que precisariam unir esforços e trocar ideias e impressões entre si para o conseguir. Em seguida, mostram-se vários exemplos de momentos de partilha entre pares.

“A JL abre também o “*Jogo da Ilha*” no seu computador. Ao aperceberem-se que estão a jogar o mesmo jogo e que poderiam jogar juntas num só PC revelam vontade em juntar-se. Sugiro que se juntem e joguem as duas num só PC. Juntam-se então no PC da JL.” (B.12.04.1013)

“Entra na “*Feira Popular*” e quer jogar o nível difícil. como não consegue decorar a ordem dos bonecos e a ordem dos carrinhos simultâneamente, pede ajuda à colega: cada uma decora uma sequência e assim conseguem resolver o jogo no nível difícil.” (B.28.03.2012)

- Partilha

Em inúmeras ocasiões, seja por sugestão do observador ou por iniciativa própria, há interações intensas entre as crianças ao longo da sessão.

Por vezes, uma criança precisa de ajuda e a outra apercebe-se dizendo-lhe algo que julga ser útil. Quando não é suficiente, chegam a mostrar a solução à outra criança usando o

rato ou o teclado. Ao longo desta interação e partilha de conhecimentos e dúvidas, não deixam de fora os observadores, envolvendo-nos também neste processo.

“Tentam escrever a palavra Pai com o P maiúsculo mas nenhum sabe como o fazer. O GA consegue com a tecla Caps Lock e tenta reproduzir no computador do colega. Como todas as letras aparecem agora em maiúscula fica intrigado e tenta perceber porquê pois só queria em maiúscula a letra P. Quando consegue perceber o mecanismo, ajuda e explica ao colega no PC dele.” (B.27.03.2012)

“A JL vê entretanto a colega RS a olhar para o monitor no Jogo da Ilha. Apontando para o monitor dela diz-lhe rapidamente “*Tens de escrever aí o teu nome.*”” (B.12.04.1013)

5. Dimensão emocional

- Frustração

Apesar de ser notório o gosto das crianças por jogos desafiantes e que não sejam fáceis demais, há alunos que demonstram sentimentos de frustração quando repetidamente erram, não conseguem chegar ao final de um jogo ou não compreendem o seu funcionamento. Em alguns casos, este sentimento era visível mesmo na exploração de jogos seguintes, mais fáceis para eles, como se mostra nos exemplos.

“A JL tentou resolver as outras atividades deste “Reino”, várias vezes, não tendo tido sucesso, não percebia os objetivos do jogo. Aparentemente frustrada, saiu da Língua Portuguesa.” (B.10.04.2012)

“O GA tenta inúmeras vezes chegar ao fim do labirinto, perdendo sempre, até que consegue chegar ao fim com sucesso e segue para a Língua Portuguesa – Adivinhas. O GA sente dificuldade neste jogo e sente-se que ficou frustrado, acabando por desistir.” (B.17.04.2012)

- Motivação e interesse

Em várias situações, crianças do 4.º ano de escolaridade revelaram vontade de explorar além do seu ano de escolaridade, não se importando se era um jogo para crianças mais novas pois pareciam achar as personagens estimulantes e divertidas.

“Após terminar, sai do 1.º ano e abre as “*Palavras Mágicas*”. Ambas as alunas começam a explorar este software, brincando com as páginas. Quando percebem que têm direito a mais carimbos com os jogos que realizou com sucesso, volta a jogar no 1.º ano - *Cozinha da Pimpinela*.” (B.28.03.2012)

6. Dificuldades

- Utilização do PC ou software

Em particular entre as crianças mais novas, várias tinham dificuldades em escrever corretamente acentos nas letras, escrever maiúsculas, efetuar parágrafo, etc. Quando a criança do lado sabia, ajudava e, até juntos, descobriam a solução - por vezes até sem querer.

“Peço agora à JL para editar o texto, mudando-lhe a cor. A JL clica nos botões mas sem selecionar previamente o texto. A JL fica a pensar. Digo-lhe que, se calhar, tem de dizer primeiro ao programa qual o texto que pretende mudar a cor. Mantém-se a pensar e pergunto-lhe se sabe selecionar o texto. Responde que não.” (B.26.03.2012)

“A MT decide que quer colocar a frase que escreveu no documento Word no desenho do Paint, copiando-a. No entanto, revela não compreender o mecanismo “copiar - colar” e não consegue, mesmo tentando seguir as minhas dicas/sugestões sobre experimentar ambos os botões do rato.” (B.26.03.2012)

- Na dinâmica do jogo ou atividade

Em algumas situações, a criança errava sistematicamente no mesmo jogo, por este não fazer sentido para si, aparentemente. Em muitos casos, esta situação resultava na desistência após algumas tentativas pois resultavam na frustração da criança.

“A JL segue para o jogo da “*Caderneta dos Habitats*”, explorando-o durante algum tempo. Coleciona algumas etiquetas mas desiste, o jogo não parece estimulá-la, não vê objetivos neste jogo.” (B.19.04.2012)

- Escrita

A escrita da Língua Portuguesa revelou ser uma das dificuldades dos alunos mais pequenos. Em várias situações revelavam dúvidas na escrita de palavras, como se mostra no exemplo seguinte.

“Pára de escrever e pergunta-me: “‘Desejo-te’ escreve-se com ‘z’?” Encaminho a pergunta para a MB para ver se pode ajudar a colega. A MT questiona-a então, ambas ficam pensativas e a MT decide que é com ‘z’, retornando à escrita da sua frase.” (B.26.03.2012)

- Compreensão

Em várias situações, as crianças não conseguiam resolver os jogos e atividades propostas por simplesmente não perceberem a frase de instrução, não a lerem ou ouvirem, ou serem relutantes em consultar a “*Ajuda*”.

“Na atividade para completar o texto com tempos verbais, questiona-me sobre como o fazer. Leio alto as frases para a ajudá-la na interpretação do texto. Não conseguindo terminar a atividade com sucesso, segue para a próxima atividade de colocação dos sinais auxiliares de escrita no texto.” (B.10.04.2012)

- Desmotivação e desistência do jogo ou atividade

Algumas crianças tentavam inúmeras vezes resolver o mesmo jogo, sem sucesso. De notar que, assim que o conseguiam realizar, seguiam para outro jogo. Nos casos de desistência dos jogos, havia um sentimento de incompreensão e de frustração. enquanto algumas crianças tentavam dezenas de vezes levar o jogo até ao fim até com ânimo, outras desistiam ao fim da segunda ou terceira tentativa, sem dar importância ao jogo. Encontrando outro semelhante na sua exploração do MDII já nem tentavam jogar.

“Termina o jogo com sucesso e abre o jogo dos pares. Fecha-o logo pois diz que não gosta daquele.” (B.28.03.2012)

“Após completar alguns puzzles, abre o “*Jogo do Topas*”. Tenta chegar ao final do jogo com sucesso algumas vezes. Quando consegue, fecha-o e abre o Jogo da Ilha. Inscreve-se como única jogadora e começa a jogar. A menos de meio do jogo, fecha o jogo sem o terminar. Pergunto-lhe se gostou do jogo, dizendo-me que sim mas não me diz porque não o terminou, encolhendo simplesmente os ombros.” (B.12.04.2012)

- Memória

As crianças utilizaram algumas técnicas para conseguirem resolver jogos de memória do MDII. Em alguns casos, ajudavam-se mutuamente a resolver o mesmo jogo, distribuindo tarefas entre si. Noutros casos, pediam papel e caneta, sabendo que faziam “batota”, mas só tinham mesmo como objetivo realizar o jogo com sucesso.

“Entra na “*Feira Popular*” e quer jogar o nível difícil. como não consegue decorar a ordem dos bonecos e a ordem dos carrinhos simultaneamente, pede ajuda à colega: cada uma decora uma sequência e assim conseguem resolver o jogo no nível difícil.” (B.28.03.2012)

Conclusões do estudo e sugestões para investigação futura

O potencial dos jogos educativos multimédia como elementos mediadores na construção de conhecimento deve ser aproveitado de forma a otimizar o papel do aluno como responsável e construtor no seu próprio processo de aprendizagem. Consideramos fundamental incentivar a autonomia e independência nas crianças pois são determinantes no seu processo individual de aprendizagem.

Ao adquirirem práticas de gestão da sua própria aprendizagem, os alunos tendem a adquirir maior tolerância em relação às frustrações por não serem bem sucedidos de imediato numa determinada tarefa. Pensamos também que este fator é de extrema importância no que

diz respeito ao relacionamento entre colegas e à interação social das crianças, de uma forma geral.

Assim, o MDII prevê evoluir no sentido de facilitar este processo de autonomia e socialização nas crianças, na formação da sua identidade, nos processos de desenvolvimento cognitivo e relações interpessoais.

A questão lúdica dos jogos digitais deve representar para a criança um espaço próprio de investigação e construção de conhecimentos, não só sobre si mesma como também sobre o mundo que a rodeia. Neste aspeto, a inclusão de jogos digitais no dia a dia da criança pode, de facto, cultivar não só a aquisição de conhecimentos, mas também o desenvolvimento social, o espírito de partilha e a construção de identidade própria.

Como futura linha de investigação, seria interessante questionar e compreender os principais pontos de interesse dos alunos, as suas perspetivas e conceções pessoais sobre os jogos digitais e a forma como estes se integram no seu dia a dia - na sala de aula e em casa, como atividade individual ou em grupo.

REFERÊNCIAS

AGUILERA M; MÉNDIZ A. **Vídeo Games and Education**. ACM Computers in Entertainment. Vol. 1, 2003.

BRENT, R. **Navigating the Bumpy Road to Student - Centered Instruction**, 1996. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Resist.html>. Consultado em: fevereiro de 2013.

BRUNER, J. **Culture and Cognitive Growth, in the relevance of education**. New York, NY: Norton, 1973

KIRRIMUR, J. E MCFARLANE, A. **Literature Review in Games and Learning**. Future Lab, 2004. Disponível em: http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Games_Review.pdf. Consultado em: fevereiro de 2013.

LEGROS, D., PEMBROKE, E., & TALBI, A. Les Théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias. In LEGROS, D & CRINON, J. (Coords.), **Psychologie des apprentissages et multimédia** (pp. 23-39). Paris: Armand Collin/VUEF, 2002.

OECD. **Education at a Glance 2012: Highlights**, OECD Publishing, 2012. Disponível em: [10.1787/eag_highlights-2012-en](http://dx.doi.org/10.1787/eag_highlights-2012-en). Consultado em: fevereiro de 2013.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: children, computers, and powerful ideas. Nova Iorque: Da Capo Press, 1993.

TEODORO, V., & FREITAS, J. **Educação e Computadores**. Lisboa: GEP – Ministério da Educação, 1991.