

O desenho em suporte analógico e em suporte digital na educação pré-escolar

Drawing in analog support and digital support in preschool education

Henrique Gil¹, Paula Peres², Carolina Sousa³

¹IPCB-Age.Comm, Portugal, hteixeiragil@ipcb.pt, ORCID 0000-0001-9280-8872
^{2,3}IPCB - ESE, Portugal, ²paula.peres@ipcb.pt, ORCID 0000-0002-0722-6665,
³carolinafsousa98@outlook.com

Resumo

De modo a favorecer a inclusão das TIC foi realizada uma investigação que procurou averiguar que recurso (digital ou analógico) promove melhores aprendizagens no subdomínio das Artes Visuais. Realizou-se uma investigação de natureza qualitativa, tratando-se de uma investigação-ação. O estudo foi desenvolvido no ano letivo de 2020/2021 num Jardim de Infância do concelho de Castelo Branco, com um grupo constituído por cinco crianças. De modo geral e, tendo em conta os resultados obtidos, verificou-se que na EPE: o *software* de desenho Paint, promoveu melhores resultados ao nível da organização do espaço gráfico; em suporte analógico, os resultados são melhores ao nível da forma e da cor. Os resultados também apontam para a possibilidade de a utilização do *software* de desenho Paint promover melhores aprendizagens, comparativamente ao suporte analógico, se as crianças o utilizassem de forma regular e sistemática, nas suas rotinas diárias, tanto em casa como em contexto educativo.

Palavras-Chave: *educação pré-escolar, expressões artísticas e artes visuais, software de desenho Paint, Tecnologias da Informação e Comunicação.*

Abstract

In order to favor the inclusion of ICTs, an investigation was carried out to find out which resource (digital or analogue) promotes better learning in the Visual Arts subdomain. An investigation of a qualitative nature was carried out, in the case of an action-research. The study was carried out in the 2020/2021 school year in a Kindergarten in the municipality of Castelo Branco, with a group consisting of five children. In general, and taking into account the results obtained, it was found that in the EPE: the Paint design software, promoted better results in terms of the organization of the graphic space; in analogue support, the results are better in terms of shape and color. The results also point to the possibility that the use of the Paint drawing software could promote better learning, compared to the analogue support, if children used it regularly and systematically, in their daily routines, both at home and in an educational context.

Keywords: *pre-school education, artistic expressions and visual arts, Microsoft Paint software, Information and Communication Technologies.*

1 Enquadramento teórico

1.1 As TIC na sociedade e no contexto educativo

As TIC, atualmente, podem ser consideradas como uma ferramenta chave em diferentes setores, cuja importância está bem patente no nosso quotidiano e na forma como nos relacionamos e comunicamos.

A escola “(...) não se pode alhear desta realidade onde cada vez mais as crianças fazem uma utilização diária e constante das TIC (...) porque já fazem parte (...) das suas rotinas diárias (...)” (Gil, Carçoço & Felix, 2015, p. 28) e os educadores/professores devem tirar partido da atração que as crianças têm na utilização das TIC a seu benefício. No entanto, não importa só os alunos terem contacto com as tecnologias digitais é, também, essencial que se implementem estratégias para se poder retirar o melhor da sua utilização. Como afirma Machado (2016, p. 18), para os professores/educadores empregarem as TIC pedagogicamente, é indispensável dominarem e conhecerem a(s) ferramenta(s)/tecnologia(s) para posteriormente poderem “(...) identificar, analisar e sistematizar as suas competências pedagógicas.”

Assim, é fundamental que os educadores/professores tenham formação contínua na área das TIC de forma a poderem utilizá-las sempre que seja pertinente. Amante (2007, p. 58) cita vários autores (Clements, 1999, Haugland, 2000 & Kosakowsky, 1998) que referem que “(...) a formação dos educadores é naturalmente crucial em todo e qualquer processo que vise a adequada integração das tecnologias em contexto educativo.” Por outro lado, os estabelecimentos de ensino devem criar condições para que as TIC possam contribuir durante o processo de ensino e aprendizagem, com a introdução de equipamentos tecnológicos adequados.

Para Sousa, Moita e Carvalho (2011), a escola tem de se reinventar, caso pretenda sobreviver como instituição educacional. Gil (2014, p. 93), é de opinião que a utilização das TIC deve ser feita o mais cedo possível:

Uma potencial razão que pode ser decisiva para uma maior aposta na utilização das TIC, em contexto educativo, logo a partir da EPE, tem a ver com o aumento do número de nativos digitais que se tem refletido numa crescente utilização da internet.

Para além disso, Brito (2010) refere um estudo norte americano (Li & Atkins, 2004), que indicou que as crianças na faixa etária dos três aos cinco anos, que utilizam o computador com frequência, apresentam um desenvolvimento cognitivo melhor, as respostas são mais rápidas e o nível de aprendizagem é maior.

1.2 As TIC nas AV

As TIC fazem parte das rotinas diárias das crianças e, desta forma, é importante que os educadores as possam incluir em atividades de práticas pedagógicas em articulação, por exemplo, com o domínio da EA. Neste domínio, o educador tem ao seu dispor um conjunto de estratégias, que deve desenvolver de forma

articulada para que as crianças além do ‘fazer’ “(...) tenham oportunidade de apreciar, e de dialogar sobre aquilo que fazem (...) e o que observam (...)” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 49).

Neste contexto, o computador pode ser utilizado, pelo educador, como mais um meio/ferramenta que as crianças utilizam para se expressarem através da imagem, utilizando os diferentes elementos da comunicação visual (cor, textura, forma, entre outros) de forma, progressivamente, autónoma. Contudo, o computador também pode ser rentabilizado como ferramenta que contribui para a inserção das crianças “(...) na cultura do mundo a que pertence” (Silva et al., 2016, p. 50) através, por exemplo, de visitas virtuais a museus de arte ou pesquisas *online* sobre artistas, para observar, dialogar e apreciar diferentes formas de arte. Amante (2005, p. 3) refere vários autores (Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998; Siraj-Blatchford & Whitebread, 2003) que defendem a importância de as crianças utilizarem o computador nas AV “(...) dado que constitui uma experiência diferente e que pode complementar as outras formas de expressão plástica, relacionadas com a manipulação directa de objectos e materiais diversificados, interligando-se com elas, e não substituindo-as.”

1.3 Software de desenho Paint

O desenho é umas das atividades que as crianças, principalmente em idade Pré-Escolar, realizam muito, recorrendo, por exemplo, aos lápis de cera, lápis de cor, canetas de feltro, pincéis e tintas que utilizam sobre uma folha de papel ou outro suporte. Contudo, com a inclusão das TIC em contexto educativo, particularmente no JI, apareceram novos desafios, isto é, proporcionar às crianças novas oportunidades de aprendizagem a nível didático e, não somente como um entretenimento.

O *software* de desenho Paint é utilizado para a criação de desenhos e para a edição de imagens. Este *software* exige da criança uma adaptação e aprendizagem, pois a folha de papel, isto é, o suporte, passa a ser o ecrã do computador. A utilização do rato permite seleccionar diversas ferramentas, por exemplo, desenhar, escolher a espessura do traço, pintar com várias cores, fazer formas geométricas, apagar, entre outras. O Paint é caracterizado por ser de fácil acesso, visto que faz parte integrante do sistema operativo Windows e, por isso, pode-se encontrar na maioria dos computadores.

Este *software* de desenho é constituído por sete zonas distintas (figura 1):

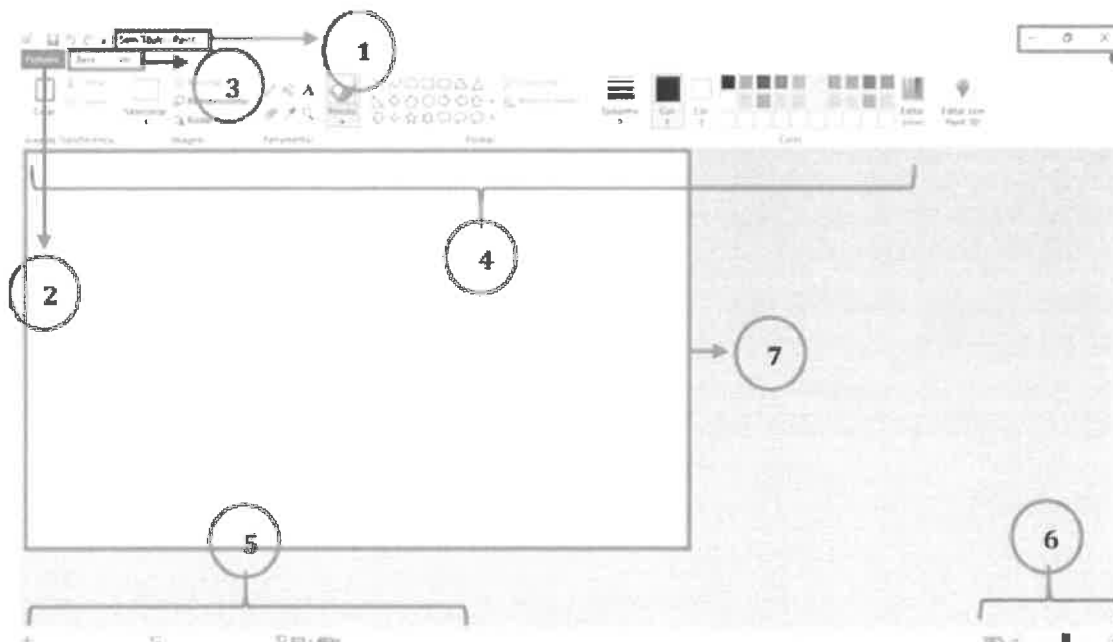


Figura 8: Página inicial do *software* de desenho Paint

- Barra de título
- Botão Paint ou de Menus
- Guias
- Barra de ferramentas
- Barra de Status
- Controle do Zoom
- Área do desenho ou imagem

Pode-se constatar que a utilização deste *software* é muito intuitiva, pois, embora não tenha som, todas as ferramentas estão identificadas com uma imagem representativa, o que facilita o seu uso por crianças em EPE que ainda não sabem ler.

Ao desenharem no computador todas as experiências são reversíveis, uma vez que enquanto as crianças experimentam, acrescentam e apagam, o suporte não deteriora, como ocorre, por vezes, em suporte analógico. Outra vantagem da utilização deste *software* de desenho refere-se à possibilidade de impressão do trabalho produzido pelas crianças, isto é, a passagem do suporte digital para o suporte analógico.

Por outro lado, os iconogramas ou monogramas desenhados podem não refletir, com precisão e exatidão, o que as crianças anteviam, no caso da utilização do rato. A utilização da caneta digital pode ser uma solução para esta situação, apesar de termos consciência que esta ferramenta é mais dispendiosa que o rato

e, por isso, menos utilizada por crianças. Salienta-se, também, a dimensão reduzida da área do desenho, fazendo com que as crianças não tenham noção da dimensão real, o que não ocorre em suporte analógico. Contudo, pode-se combater este fator com a utilização de monitores com maiores dimensões de forma que se possa assemelhar ao formato de uma folha de papel A4.

1.4 Desenvolvimento do grafismo e avaliação dos desenhos das crianças

Apesar de existirem diversas linhas de pensamento acerca do desenvolvimento do grafismo, podemos constatar que as mesmas não são muito divergentes no seu conteúdo. As diferentes nomenclaturas tornam-se unânimes ao determinarem que o desenho infantil evolui de acordo com fases previsíveis.

A tabela 1 apresenta a proposta de Martínez e Gutiérrez (2011) dos estádios de desenvolvimento do grafismo e respetivas etapas, que adotámos para analisar as produções gráficas realizadas pelas crianças nas três sessões na nossa investigação.

Tabela 1: Origem e desenvolvimento do grafismo infantil (Martínez & Gutiérrez, 2011)

Estádio psicomotor (18 meses - 4 anos)	Estádio do realismo concetual (4 - 9 anos)	Estádio do realismo analítico (9 - 14 anos)
Etapa de expansão cinestésica não controlada (18 - 24 meses) Etapa inicial de controlo visual-motor (24 meses - 3 anos) Etapa construtiva (3 - 4 anos).	Etapa experimental (4 - 6 anos) Etapa de consolidação do código gráfico (6 - 9 anos)	Realismo perceptivo ou descritivo (dos 9 - 12 anos) Autonomia consciente (12- 14 anos)

No estádio do realismo concetual (onde se integra a nossa amostra) a criança inicia o processo de codificação ao procurar Cok o de seres e objetos - iconogramas- que o adulto consegue identificar sem ajuda da criança. Os iconogramas assumem, progressivamente, um carácter permanente e constante, constituindo um código estável com o qual a criança consegue criar um tema - consolidação de uma ordem simbólica. O processo de coordenação espacial também se inicia: da simples enumeração, a criança passa a relacionar os

iconogramas ao organizá-los num contexto global -surgem os nexos globais (Martínez & Gutiérrez, 2011).

Martínez e Gutiérrez (2011) apresentam uma proposta de avaliação dos desenhos na qual inicialmente se deve fazer a análise dos componentes estruturais (forma, espaço e cor) e depois a interpretação dos significados dos desenhos, tendo por base da análise semântica os indicadores do desenvolvimento global: indicadores de primeira ordem (cognitivo, afetivo e psicomotor) e indicadores de segunda ordem (componentes sócio-culturais, estéticos e criativos).

2 Metodologia

2.1 Questão de Investigação e objetivos

A nossa investigação parte da seguinte questão de investigação: Será que a utilização de um recurso digital, comparativamente à utilização de um recurso analógico, pode promover melhores aprendizagens ao nível do subdomínio das AV em EPE?

Para dar resposta a esta questão foram definidos os seguintes objetivos:

Incluir a utilização das tecnologias digitais no domínio da EA/AV na EPE;

Promover a realização de atividades por forma a comparar a aquisição de aprendizagens (e.g. cor, forma e espaço) em suporte digital e em suporte analógico, no domínio da EA/AV;

Avaliar as diferenças, na produção e na apreciação de imagens, através de um recurso digital e através de um recurso analógico, tendo em conta o desenvolvimento do grafismo das crianças, no domínio da EA/AV.

Nas sessões de intervenção será utilizado o recurso digital Paint, incluído no pacote Windows, para averiguar as implicações da utilização deste *software* nas aprendizagens artísticas das crianças.

2.2 Plano de Investigação

O trabalho realizado fundamenta-se numa investigação qualitativa. Na perspetiva de Craveiro (2007), as investigações qualitativas favorecem, principalmente, a compreensão dos problemas a partir do ponto de vista do sujeito que realiza a investigação. Esta ideia é também evidenciada por Fernandes (1991), que afirma que este tipo de investigação oferece informação relacionada com o ensino e aprendizagem que não é possível obter de outra forma.

Tendo em consideração o contexto de realização e os objetivos do estudo que pretendemos realizar, consideramos a metodologia mais adequada a investigação

ação, uma vez que o investigador tem uma participação direta e ativa com todos os sujeitos envolvidos.

2.3 Participantes

A investigação realizou-se num JI do concelho de Castelo Branco, com um grupo heterogéneo de 25 crianças. A seleção das 10 crianças da amostra não foi aleatória, seleccionámos as crianças mais velhas, pois apenas com esta idade começam a desenhar de forma figurativa. Também tivemos em consideração o género das crianças.

Devido à situação pandémica, cinco das crianças selecionadas não compareceram no JI, pelo que a amostra ficou reduzida a duas crianças do género feminino e três do género masculino, com cinco e seis anos de idade.

Os Encarregados de Educação, a Orientadora Cooperante e 2 EI contribuíram para a investigação, expressando a sua opinião sobre as TIC e o *software* de desenho Paint em atividades de AV.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Tendo em conta a opção metodológica, de índole qualitativo recorreremos à observação participante, notas de campo, entrevista semiestruturada e inquérito por questionário como instrumentos e técnicas de recolha de dados.

Foram entrevistadas a Educadora Cooperante e 2 EI do Agrupamento, de forma presencial, com o objetivo de conhecer a sua opinião sobre as TIC, e mais especificamente sobre o *software* de desenho Paint interligado com as AV. Aos pais/EE das crianças foram aplicados inquéritos por questionário com a finalidade de conhecer as suas opiniões sobre a utilização das TIC no Subdomínio das AV.

Procedeu-se à triangulação dos dados recolhidos depois de terem sido analisados em separado.

3 Apresentação, análise e tratamento de dados

3.1 Sessões de intervenção

Foram implementadas três sessões de intervenção, nos dias 5, 8 e 12 de abril de 2021. Entre cada sessão as crianças desenharam tanto em suporte analógico (papel) como em digital (*software* de desenho Paint). Com o objetivo de contextualizar as sessões elaborou-se uma planificação para 5 dias, sob a temática: “Do Jardim do Gigante Egoísta ao Jardim de Miró!”, integrando atividades das várias áreas curriculares para proporcionar um desenvolvimento holístico às crianças (Silva et al., 2016).

Entre cada sessão de intervenções foi possível compreender os pontos favoráveis e desfavoráveis, a partir das notas de campo, para que, tal como previsto numa investigação-ação, a sessão seguinte pudesse, se necessário, incluir melhorias.

No decorrer das sessões, relativamente à forma, as crianças desenharam maior número de iconogramas completos e incompletos, em ambos os suportes, comparativamente com as sessões anteriores.

A maioria das crianças organizou o espaço exterior, havendo, no entanto, a presença de iconogramas afastados da linha de base, mais observado em suporte papel, entre as 2.^a e 3.^a sessões e em suporte digital entre as 1.^a e 2.^a sessões. As crianças fizeram composições gráficas equilibradas apesar de, em suporte papel, duas delas não ocuparem parte da folha.

A utilização da cor foi um dos aspetos que revelou maiores diferenças, nos dois suportes, principalmente no preenchimento de áreas. Ao longo das sessões as crianças foram pintando maior número de áreas, com as cores reais, sendo que em suporte digital este número foi inferior.

As crianças referiram ter preferido desenhar em papel possivelmente porque este já era utilizado nas rotinas diárias de EPE. Salienta-se que apenas uma das crianças referiu a sua preferência em desenhar no Paint, possivelmente porque, em casa, utilizava frequentemente *softwares* de desenho.

3.2 Entrevista semiestruturada

O guião de entrevista foi validado por especialistas das áreas da investigação. A gravação áudio das entrevistas permitiu a sua transcrição e posterior análise de conteúdo, questão a questão e conforme os diversos blocos do guião.

As EI utilizam as TIC nas suas rotinas diárias, tanto a nível pessoal como profissional, contudo a sua utilização como estratégia ou abordagem no processo de ensino e aprendizagem é pouco frequente por terem condições tecnológicas pouco favoráveis nas salas de atividades; e quando utilizam são de caráter passivo para as crianças.

As EI mencionaram que as atividades de AV eram utilizadas diariamente com as crianças. No entanto a utilização das AV em interligação com as TIC no contexto de prática pedagógica era pouco frequente. Ainda assim, a criatividade, motricidade fina e manipulação do rato foram consideradas pelas EI como os principais benefícios para as crianças decorrentes da utilização do *software* de desenho Paint.

3.3 Inquérito por questionário

O inquérito por questionário, após validado pelo “Método dos Juízes”, foi aplicado a todos os EE das crianças, mas apenas se analisaram 18 questionários por falta de devolução dos restantes, devido à situação pandémica.

Procedeu-se à análise individual dos questionários, realizada parte a parte e questão a questão, para permitir chegar a conclusões mais exatas.

A maioria dos EE indicaram a utilização frequente das TIC quer a nível pessoal quer a nível profissional. No que se refere à utilização das TIC em contexto da EPE, a maioria dos inquiridos reconheceram a sua importância, sobretudo se as TIC fossem incluídas em atividades com as crianças, de forma regular e sistemática.

Particularmente em relação ao *software* de desenho Paint, os EE manifestaram uma opinião positiva, considerando-o um bom recurso educativo, em que a sua utilização deve ser supervisionada pela EI. Contudo referiram a sua preferência pelos recursos analógicos no que se refere às atividades de AV em contexto de EPE.

4 Considerações finais

Em relação ao objetivo “Incluir a utilização das tecnologias digitais no domínio da EA/AV na EPE”, os dados recolhidos comprovam que foi claramente atingido uma vez que não era frequente a sua utilização no contexto da EPE. As tecnologias digitais, mais concretamente o *software* de desenho Paint, estiveram presentes em atividades do domínio da EA/AV, em cada uma das três sessões de intervenção implementadas. Contudo, constatámos que é necessário que as crianças utilizem o *software* de desenho Paint, de forma regular em contexto de EPE bem como em casa, de forma a estar presente nas rotinas diárias.

No que se refere ao segundo objetivo “Promover a realização de atividades por forma a comparar a aquisição de aprendizagens (ex: cor, forma e espaço) em suporte digital e em suporte analógico, no domínio da EA/AV”, através dos dados recolhidos é-nos possível afirmar que foi igualmente atingido. Contudo, sabemos que seria necessário prolongar o tempo da investigação, permitindo que as crianças se pudessem adaptar a esta ferramenta digital, para podermos comparar, mais rigorosamente, as aprendizagens realizadas pelas crianças em ambos os suportes - digital e analógico. Contudo, em cada uma das três sessões de intervenção, as crianças puderam criar bem como apreciar imagens, quer em suporte analógico quer em suporte digital, o que nos possibilitou a avaliação da

utilização da cor, da forma e do espaço. Lembramos que no período em que decorreu a investigação, foram previamente realizadas duas sessões de ambientação, de modo que as crianças da amostra, pudessem contactar com o *software* de desenho Paint, ou seja, foram introduzidas e experimentadas as diversas ferramentas do programa.

Tendo em conta o terceiro objetivo “Avaliar as diferenças, na produção e na apreciação de imagens, através de um recurso digital e através de um recurso analógico, tendo em conta o desenvolvimento do grafismo das crianças, no domínio da EA/AV”, pudemos apurar que também este objetivo foi atingido. Salientamos que os indicadores propostos por Martínez e Gutiérrez (2011) foram indispensáveis para proceder à avaliação dos desenhos produzidos e às apreciações efetuadas pelas crianças. Apurámos que em relação às apreciações realizadas pelas crianças às imagens por si produzidas, em suporte digital e em suporte analógico, estas não apresentavam diferenças relevantes. Em qualquer dos desenhos produzidos, as crianças não tiveram qualquer dificuldade em identificar, os iconogramas representados. Conseguiram, igualmente, identificar as formas geométricas presentes bem como as cores utilizadas quer nas suas produções quer nas produções dos seus colegas.

Nas 3 sessões de intervenção, as produções das crianças realizadas em suporte analógico, apresentavam maior número de iconogramas, como maior número de pormenores, em comparação com as produções realizadas em suporte digital. No que se refere à cor, também as produções realizadas em suporte analógico, pelas crianças, nas 3 sessões de intervenção, apresentavam maior multiplicidade de cores, em comparação com as realizadas em suporte digital. Em relação à utilização da cor, as maiores diferenças foram observadas ao nível do preenchimento das áreas dos iconogramas sendo o número de áreas pintadas muito maior nos desenhos realizados em suporte analógico. Neste suporte também foi evidente a utilização, na maioria das vezes, das cores reais nos iconogramas representados. No suporte digital, raramente preencheram as áreas dos iconogramas ou quando coloriam utilizavam poucas cores. Apenas nas produções realizadas em suporte digital pela criança que frequentemente utilizava o *software* de desenho em casa, foi visível o preenchimento das áreas dos iconogramas e a utilização de várias cores reais. No que diz respeito à organização do espaço gráfico pudemos constatar que em suporte digital; as crianças conseguiram produzir composições mais equilibradas e introduziram mais vezes a linha do céu nos seus desenhos.

Já no que respeita à questão-problema desta investigação “Será que a utilização de um recurso digital, comparativamente à utilização de um recurso analógico, pode promover melhores aprendizagens ao nível do subdomínio das AV em EPE?”, constatámos que, de forma geral, os resultados obtidos não validam esta questão-problema visto que indicam melhores resultados, em relação à utilização da forma e da cor, nos desenhos produzidos em suporte analógico. Apenas no que respeita à organização do espaço gráfico os dados obtidos apontam melhores resultados nos desenhos produzidos em suporte digital. Não podemos deixar de destacar que as crianças partiram de diferentes níveis de conhecimento prático, comparando o suporte analógico com o digital, pois enquanto a atividade de desenho em suporte analógico fazia parte das suas rotinas diárias, a mesma atividade realizada em suporte digital apenas era realizada esporadicamente (apenas uma criança o fazia regularmente em casa). Este aspeto influenciou de forma negativa nas produções realizadas neste suporte, que são claramente menos complexas pois as crianças revelaram dificuldade quer no conhecimento das diversas ferramentas disponibilizadas no *software* de desenho Paint, quer no manuseamento do rato.

Em modo de conclusão, podemos salientar a importância da utilização das TIC como recurso educativo no contexto na EPE, de forma regular e sistemática sobretudo numa sociedade cada vez mais digital, na qual é imprescindível que as tecnologias digitais sejam utilizadas como recursos que contribuam, o mais cedo possível, para uma efetiva literacia digital. Neste sentido, será importante complementar o trabalho futuro com propostas de Ação com base em outros meios de entrada (input), como por exemplo trackball ou tablet/convertível com caneta digital, minimizando os problemas de manuseamento do rato identificados.

5 Referências

- Amante, L. (2005). As Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação Pré-Escolar. Excertos de Um Percurso. Escola Moderna, (25), 5-36.
http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_4_trab_curric_c ompart_turma/124_b_03_tic_educ_preescolar_lamante.pdf
- 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.
<http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/61/78>
- Brito, R. (2010). As TIC em educação pré-escolar portuguesa: atitudes, meios e práticas de educadores e crianças. In Osório, António; Pinto, Maribel

- (2010). I Encontro @rcaComum. Instituto de Educação da Universidade do Minho (pp. 3-11). <http://hdl.handle.net/10400.26/2509>
- Craveiro, M. (2007). *Formação em Contexto- Um estudo de Caso no Âmbito da Pedagogia da Infância* [Tese de Doutoramento, Instituto d Educação da Universidade do Minho). Repositório da Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/1822/7085>.
- Fernandes, D. (1991). *Notas Sobre os Paradigmas da investigação em Educação*. <https://www.yumpu.com/pt/document/read/50426284/notas-sobre-os-paradigmas-da-investigaaao-em->
- Gil, H. (2014). As TIC, os Nativos Digitais e as Práticas de Ensino Supervisionadas: um novo espaço e uma nova oportunidade. In Atas da Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação (pp. 89-95). Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria. <http://hdl.handle.net/10400.11/2371>
- Gil, H., Carço, V. & Felix, C. (2015). As TIC, as práticas de ensino supervisionadas, a investigação e a inovação: os blogues educativos & a segurança na internet. In Congresso em Educação, Pedagogia e Inovação, 1, Castelo Branco, 5-6 de junho – A inovação educativa e os desafios para a educação no século XXI: atas. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco. pp. 27-36. <http://hdl.handle.net/10400.11/5363>
- Machado, A. (2016). Formação de Professores em TIC: algumas considerações. In IV Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC. <http://hdl.handle.net/10198/13363>
- Martínez, L. & Gutiérrez, R. (2011). *Las artes plásticas y su función en la escuela*. (3ª ed.). Aljibe.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). http://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- Sousa, R., Moita, F. & Carvalho, A. (2011). *Tecnologias digitais na Educação*. (1ª ed.). Eduepb. <https://doi.org/10.7476/9788578791247>