



EDUCAÇÃO E IDADES DA VIDA

PROBLEMÁTICAS DE INVESTIGAÇÃO E DESAFIOS
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

**Carmen Cavaco, Fernando Albuquerque Costa,
Joana Marques, Joana Viana, Rúben Marreiros, Ana Rita Faria**
(Organizadores)

2022

EDUCAÇÃO E IDADES DA VIDA

PROBLEMÁTICAS DE INVESTIGAÇÃO E DESAFIOS
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Organizadores

Carmen Cavaco, Fernando Albuquerque Costa,
Joana Marques, Joana Viana, Rúben Marreiros, Ana Rita Faria

Atas do XXVIII Colóquio da AFIRSE Portugal
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa
26 a 29 de Janeiro de 2021
Lisboa

ISBN: 978-989-8272-41-6

Design e paginação

Ana Rita Faria

Data de publicação

fevereiro de 2022

Edição

© AFIRSE Portugal
Instituto de Educação da Universidade do Lisboa
Alameda da Universidade 1649-013 Lisboa
Portugal

A REALIDADE AUMENTADA EM CONTEXTO DE SALA DE ATIVIDADES: UMA ABORDAGEM NA AEDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Henrique GIL

Age.Comm – Instituto Politécnico de Castelo Branco
hteixeiraquil@ipcb.pt

Vera LACÃO

Instituto Politécnico de Castelo Branco
veralacao1@gmail.com

Resumo: As Tecnologia da Informação e Comunicação invadiram a nossa sociedade. Elas estão presentes em todos os setores. Mas há um que tem sido resistente a esta mudança. Falamos da educação onde as tecnologias não têm tido uma grande aceitação. Apesar de nos últimos anos termos assistido a algumas melhorias, o facto é que continuam a não ser aproveitadas todas as suas potencialidades. Esta investigação surge precisamente para mostrar que as tecnologias têm muito para oferecer aos contextos educativos. Desenvolvida durante a Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar permitiu verificar algumas das suas potencialidades. Para tal, foi utilizada uma aplicação – Quiver- que utilizando ilustrações nos permitiu inserir a Realidade Aumentada numa sala de Pré-Escolar. Durante toda a investigação foi ainda importante perceber qual a opinião dos encarregados de educação e das educadoras da instituição sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação. Também foi possível receber o seu parecer sobre a Realidade Aumentada. Apesar do desconhecimento quase total sobre a mesma, esta suscitou alguma curiosidade junto dos inquiridos. Apesar de vivermos numa sociedade digital é importante que se despertem os futuros educadores e professores para a utilização das Tecnologias e que delas retirem as suas melhores potencialidades. Com a utilização das mesmas é possível criar ambientes mais criativos, estimulantes e motivadores que potenciem aprendizagens significativas.

Palavras-Chave: educação pré-escolar; realidade aumentada; tecnologias da informação e comunicação.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos temos assistido a uma crescente evolução das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC). O simples facto de atender uma chamada deixou de ser algo estático e passamos a estar contactáveis em todo o lado, e a todo o momento. O computador que no início dos anos noventa do século passado era inacessível a muitas pessoas, passou a estar alcançável e é objeto quase obrigatório na casa dos portugueses. Ao realizar esta investigação tivemos como objetivo principal explorar uma vertente das TIC e mostrar que estas podem ser grandes aliadas dos profissionais de educação em contexto educativo. Fixando-nos, assim, na vertente da Realidade Aumentada procurámos saber quais as suas potencialidades em contexto de Educação Pré-Escolar. Para tal, estabelecemos uma questão-problema e estabelecemos objetivos que nos conduziram durante esta investigação. Tratou-se de uma investigação-ação, inserida no panorama qualitativo tendo em conta que o investigador foi um observador participante no decorrer da mesma. Foi desenvolvida durante a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar, numa sala de 5 anos com 22 crianças.

Estabelecemos quatro sessões para a utilização de uma aplicação digital, a Quiver, que transforma ilustrações estáticas em algo dinâmico e divertido. Esta aplicação funciona através de desenhos que são impressos da aplicação e, ao apontar um dispositivo, seja tablet ou smartphone, para os mesmos, as ilustrações ganham vida recorrendo ao som, imagem e movimento.

Tentámos também perceber a opinião dos encarregados de educação e educadoras da instituição quanto à utilização das tecnologias e conhecimento sobre a Realidade Aumentada.

AS TIC NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação passaram a fazer parte do nosso quotidiano. Elas têm sido mediadoras e modificadoras de uma sociedade em constante transformação. Na opinião de Trigueiros, (2013, p. 127), “estamos perante um cenário de profundas transformações económicas, políticas e sociais, em contínuo e permanente crescimento, fruto do aparecimento e evolução das TIC.”

Tal como afirmado no Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, do Ministério da Ciência e Tecnologia (1997, p. 5):

as tecnologias da informação e das comunicações são já parte integrante do nosso quotidiano. Invadiram as nossas casas, locais de trabalho e de lazer. Oferecem instrumentos úteis para as comunicações pessoais e de trabalho, para o processamento de textos e de informação sistematizada, para acesso a bases de dados e à informação distribuída nas redes eletrónicas digitais, para além de se encontrarem integradas em numerosos equipamentos do dia a dia, em casa, no escritório, na fábrica, nos transportes, na educação e na saúde.

A sua evolução desde os anos noventa, do século passado, fez o mundo evoluir, e estas tornaram-se essenciais no dia-a-dia. Como referido por Ponte (2016, p. 11), “a década de 90 foi marcada pela explosão da internet nesse mundo dos mercados, da afirmação de uma nova cultura global de circulação de informação, em que os computadores se juntam aos telemóveis”. Vivemos assim, segundo Viseu (2007, p. 37), “num contexto de crescente visibilidade e atenção em torno das TIC na sociedade portuguesa”.

Como referem Costa e Miranda (2013, p.57) “vivemos um tempo de mudança e de incertezas e as tecnologias digitais têm desenhado um papel importante nesse processo”. Trigueiros (2013, p. 127) reforça a ideia afirmando que “as TIC, com especial relevo para a Internet, têm assumido um protagonismo relevante em todos os domínios de desenvolvimento humano e social”.

Mas há quem se tenha mostrado reticente a esta evolução. Falamos da educação. Matém-se ainda o tradicionalismo e tenta-se resistir à mudança.

Brás (2003, p.38) afirma que “a integração das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no ensino é encarada como essencial para o desenvolvimento de um país através da formação de cidadãos mais e melhor preparados para um mundo em constante mudança”. Defendemos assim, que é importante as instituições de ensino usufruírem das tecnologias e tirem delas o melhor que estas têm para oferecer.

Entendemos, tal como Amante (2003, p. 14), que:

o computador numa sala de jardim de infância deverá constituir-se como um instrumento que as crianças utilizam não como finalidade em si mesma, mas antes como um meio cultural de que se apropriam no sentido de realizar atividades que assumem significado real e que se inserem num contexto integrado e social de aprendizagem, do qual o computador também faz parte.

Segundo Ponte (2016, p. 3) “Portugal caracteriza-se, no contexto europeu, por uma penetração relativamente tardia da internet”. Ponte (2016, p. 18) acrescenta ainda que:

os tempos em que vivemos impõem uma abordagem integrada, holística, que reconheça os papéis de diferentes atores na cadeia de valor da internet, incluindo não só as crianças, as suas famílias e educadores, mas também as indústrias digitais, os decisores e os reguladores, na promoção de literacias, de segurança e de bem-estar no contexto digital.

É certo, que a utilização das TIC se encontra referenciada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) e no Perfil específico de desempenho profissional para o educador de infância, contudo a sua utilização não tem sido muito priorizada. Amante (2003, p. 92) refere mesmo que “não tem sido considerado um nível de ensino prioritário para tal integração e não é alvo de pressões sociais nesse sentido, havendo quem considere que esta familiarização com a tecnologia informática só faz sentido mais tarde.”

É importante que se incentivem os futuros profissionais de educação a fazer uma maior utilização nas suas salas de atividades. Desta forma podem ser criados ambientes mais ricos, motivadores e atrativos que possibilitem aprendizagens significativas às nossas crianças.

A REALIDADE AUMENTADA

As Tecnologias de Informação e Comunicação apresentam algum desenvolvimento no panorama educativo em Portugal. Para Coimbra, Cardoso e Mateus (2013, p. 1), “o desenvolvimento tecnológico, também ao nível das aplicações informáticas disponíveis para a implementação de conteúdos tridimensionais, tem vindo a acompanhar esta tendência”. Falamos assim de conteúdos em formato tridimensional (3D) e de Realidade Aumentada (RA). Mas, para a nossa investigação decidimos centrar-nos na Realidade Aumentada por ser algo inovador.

A Realidade Aumentada baseia-se na integração no mundo real de elementos do mundo virtual. Isto é, visualizar e interagir com informação digital a partir de objetos e imagens do mundo-real, recorrendo a um computador ou a um dispositivo de computação móvel, como um smartphone ou tablet” (Gomes, 2015, p.1).

A primeira experiência de Realidade Aumentada surgiu nos anos 60 do século passado. Morton Hellig criou uma máquina, que simulava vento e movimento, intitulada “Sensorama”. Anos mais tarde apareceu o “MagicBook” de Billingham ou o “Construct3D” pelas mãos de Kaufman.

Segundo Gomes (2015, p. 1):

“a tecnologia de RA, considerada uma tecnologia emergente no campo educacional, permite visualizar e interagir com informação digital a partir de objetos e imagens do mundo-real, recorrendo a um computador ou a um dispositivo de computação móvel, como um smartphone ou tablet.”

Muitos já são os lugares culturais que utilizam a Realidade Aumentada para dinamização dos seus espaços. Acreditamos que esta tecnologia, inserida nos meios educativos, possa vir a ser um fator de estímulo para promover as aprendizagens das nossas crianças com a criação de ambientes educativos mais ricos, motivadores e inovadores.

A APLICAÇÃO DE REALIDADE AUMENTADA “Quiver”

Para a presente investigação utilizámos a aplicação “Quiver” que permite visionar, a três dimensões (3D), animações que sobressaem de desenhos que podemos colorir. Esta faz parte da lista de aplicações de realidade aumentada, que o site da Rede de Bibliotecas Escolares disponibiliza. Este site faz parte de um programa que foi lançado em 1996, pelo Ministério da Educação e da Cultura. Foi criado “com o objetivo de instalar e desenvolver bibliotecas em escolas públicas de todos os níveis de ensino, disponibilizando aos utilizadores os recursos necessários à leitura, ao acesso, uso e produção da informação em suporte analógico, eletrónico e digital”(Educação, 2020).

A lista, que se encontra no site do Ministério da Educação (<http://www.rbe.mec.pt/np4/home>), apresenta uma gama de aplicações, para dispositivos móveis que apresentam potencialidades pedagógica. Para podermos aceder a esta aplicação temos que descarregar a aplicação acedendo à página <https://appseducacao.rbe.mec.pt/>.

METODOLOGIA

Esta investigação está inserida no paradigma qualitativo, seguindo a metodologia da investigação-ação. Partiu-se de uma questão-problema, que foi a seguinte:

“Quais as potencialidades da Realidade Aumentada nas aprendizagens das crianças no âmbito da educação Pré-Escolar?”

Para poder dar resposta a esta pergunta, foram também estabelecidos os seguintes objetivos:

- Incluir tecnologias digitais na educação Pré-Escolar.
- Operacionalizar estratégias de aprendizagem em educação Pré-Escolar com a utilização de aplicações digitais em Realidade Aumentada.
- Avaliar o impacto das aprendizagens das crianças através da utilização da Realidade Aumentada, na educação Pré-Escolar, em contexto de sala de atividades.

Esta investigação foi realizada durante a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar. Teve como participantes um grupo de crianças, de uma sala de Pré-Escolar, com idade de 5 anos. O grupo era constituído por 22 crianças. Destas, 13 eram do sexo feminino e 9 do sexo masculino

Como técnicas de recolha de dados foram utilizadas as notas de campo durante todo o processo de investigação, a observação direta e suportes tecnológicos como a fotografia e o vídeo. Foram ainda realizados inquéritos por questionário aos encarregados de educação e entrevistas semiestruturadas às educadoras da instituição para assim, perceber a sua opinião em relação às TIC e qual o seu conhecimento sobre a Realidade Aumentada.

RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

Foi utilizada a aplicação Quiver, que permitiram visionar, em formato tridimensional, animações que podem ser observadas através do telemóvel ou de um tablet, munidos de câmara, e que sejam compatíveis com as aplicações. Graças a esta aplicação, as crianças conseguiram observar ilustrações que se encontravam em duas dimensões passarem para três dimensões. Ou seja, elementos estáticos ganharam movimento e animação tornando o ‘documento’ interativo

A aplicação Quiver (Figura 1) permitia o visionamento de animações a partir dos desenhos decorados pelas crianças.



Figura 1: Demonstração da aplicação Quiver

Foram realizadas 4 sessões, e todos os desenhos ilustrados foram selecionados de acordo com os temas desenvolvidos (Tabela 1).

Sessões	Semana de implementação	Temas
1ª Sessão	26 a 29 de novembro 2018	"A lebre e a tartaruga"
2ª Sessão	3 a 6 de dezembro 2018	"Família/Natal"
3ª Sessão	7 a 10 de janeiro 2019	"Inverno (vestuário/ciclo da lâ)"
4ª Sessão	14 a 17 de janeiro 2019	"Inverno"

Tabela 2: Cronograma das sessões de intervenção

A primeira sessão ocorreu na 6ª semana de intervenção entre 26 a 29 de dezembro. Na quinta-feira, quando a investigadora voltou à instituição, perguntou ao grupo se ainda se recordavam da história que ouviram na terça-feira, tendo as crianças respondido afirmativamente. Depois de solicitar que as crianças referissem quem eram as personagens a investigadora pediu que as crianças se sentassem nas cadeiras, em volta da mesa para podermos pintar um desenho da história, que no caso era uma lebre. É importante referir que não foi dito ao grupo que aqueles desenhos eram para utilizar com o telemóvel, para assim se obter o efeito surpresa.

À medida que iam terminando de decorar o seu desenho a investigadora foi chamando as crianças, uma a uma, ao pé de si e disse que ia fazer magia com o telemóvel. Ao apontar o telemóvel para o desenho, estes ganhavam vida com as cores que eles tinham pintado. Logo começou um burburinho na sala, ficando todos mais agitados e curiosos com o que se estava a passar.

M.H.: Ehhh! É o meu desenho!

Investigadora- E com que cores aparece ele no ecrã?

M.H.: Com as que pintei.

Investigadora: E gostas de ver o teu desenho ganhar vida, com as cores que pintaste?

M.H.: Sim. Adoro! Posso pintar outro?

Depois de acalmar o grupo, a investigadora explicou que quando os desenhos ganham vida, como na história, se chama a esta nova situação de Realidade Aumentada. O entusiasmo foi tal que algumas crianças terminaram a pintura dos seus desenhos depressa, para poderem ver no telemóvel. Algumas, após insistência da investigadora, teimaram mesmo em não completar a pintura toda, deixando algumas partes em branco.

A semana em que se realizou a 2ª sessão começou com o entusiasmo das crianças a perguntar quando iríamos pintar outra vez. Também a Orientadora Cooperante comentou que as crianças contaram a experiência aos pais e que estes demonstraram alguma curiosidade. Como só estava programada para quinta-feira, a investigadora explicou às crianças que só naquele dia é que iríamos fazer porque havia outras atividades para realizar. Nessa semana como o tema a desenvolver foi a família e o natal, a investigadora pediu às crianças que decorassem um desenho alusivo ao Natal.

Na quinta-feira, para dar início à sessão, questionou o grupo sobre o nome daquela técnica dos desenhos. Após alguma dificuldade em se recordarem do nome a investigadora ajudou. Ao perguntar se queriam utilizar outra vez a aplicação, a animação foi imediata. Rapidamente se colocaram nos seus lugares e foi incumbida uma criança de distribuir os desenhos pelos colegas. Quando terminaram, as crianças iam junto da investigadora para poderem ver os seus desenhos ganharem vida através da aplicação Quiver.

A investigadora foi questionando cada criança sobre se gostavam mais de desenhar livremente ou se gostavam de pintar os desenhos para utilizar no telemóvel. As respostas foram na sua maioria os desenhos para ver no telemóvel. Algumas das repostas foram:

M.I: Gosto dos dois! Estes é giro ver no telemóvel, mas os outros posso desenhar o que quero.

C.: Gosto mais destes porque crescem e saem do papel.

A.E: Estes também dão para brincar com os bonecos.

Nesta sessão, tal como na anterior, foi grande o entusiasmo e vontade de decorar os desenhos, mas maior ainda a vontade de ver a reprodução no telemóvel.

Após a sessão, foi unânime entre investigadora e Orientadora Cooperante, que teria que ser reformulado o momento da aplicação Quiver uma vez que o grupo ficava um pouco agitado e não completava os desenhos. Contudo, era notório que esta forma de pintura poderia ser uma mais-valia para as crianças estimulando-os para a pintura e para melhorar a sua motricidade fina. Para além de aprimorar esta habilidade durante o visionamento das animações, a investigadora aproveitou para ter uma conversa mais individual com cada criança com o objetivo de perceber as aprendizagens que a criança realizou, ou não, durante a semana.

Durante estas conversas foram exploradas as cores que as crianças usaram, o porquê daquelas cores, bem como o significado do Natal, uma vez que desenhos eram dedicados a esta época festiva. Desta forma, para além de se desenvolverem temas mais específicos, também se permitia à criança poder expressar-se de uma forma não tão expositiva, ao contrário do que acontece nas sessões em grupo. Algumas crianças, durante os momentos em grupo sentiam mais dificuldade em expressar-se e, deste modo, era possível também fazê-los sentir que a sua opinião era importante. Por outro lado, trabalhava-se a autoestima da criança tomando possível uma maior interação desta nos momentos em grupo. A Realidade Aumentada, como a criança gostava muito de ver animação e mesmo interagir, permitia que a criança se sentisse mais à-vontade e desinibida para o fazer.

A terceira sessão ocorreu na semana de 7 a 10 de janeiro de 2019. Na quinta-feira, dia destinado à utilização da aplicação Quiver, as crianças estavam novamente motivadas. Desta vez, a investigadora decidiu

acrescentar algo à pintura dos desenhos tendo em conta que nas duas primeiras sessões se tinha verificado que as crianças pintavam rapidamente para ver a sua animação no telemóvel. Como estamos perante uma investigação-ação é permitido ao investigador proceder a ajustes que sejam importantes para o desenrolar da investigação. Assim, foi dito ao grupo que, desta vez, se ia realizar um concurso de pintura e que os desenhos mais votados iriam ser vistos no telemóvel. Desta forma, pretendeu-se que os objetivos associados à motricidade fina e à ilustração de desenhos fossem melhorados e a Realidade Aumentada teria o papel de motivação. Como o tema desta semana foi o Inverno, os desenhos foram de acordo com esta temática.

Como processo de seleção dos desenhos, a investigadora decidiu que ia mostrando os desenhos ao grupo e este iria decidir se o desenho era visionado ou não. Como a amizade era muito notável no seio do grupo, todos os desenhos foram visionados porque o grupo foi sendo sempre muito amigável e votava sim.

Surgiram desenhos mais aprimorados e a agitação devido ao visionamento não foi tão notória. O grupo esteve mais calmo na realização da atividade pois do seu empenho dependia o visionamento. Quer isto dizer que se conseguiu implementar uma atividade que permitiu melhorar os níveis de concentração das crianças e, ao mesmo tempo, ainda que não de forma total, as crianças apresentaram níveis mais elevados na sua motricidade fina.

A quarta e última sessão decorreu no dia 17 de janeiro de 2019, quinta-feira. Esta semana não houve um tema específico para os desenhos e os objetivos basearam-se em perceber a importância da Realidade Aumentada para a estimulação do grupo para a pintura orientada, bem como a opinião das crianças em relação à mesma uma vez que era a última sessão. A investigadora trouxe desenhos dos mais variados temas.

Antes de entregar os desenhos, para as crianças colorirem, a investigadora pediu que tivessem cuidado a pintar, porque a aplicação não estava a trabalhar muito bem. Explicou ainda que esta só estava a deixar ver os desenhos que estivessem bem pintados. Esta medida deveu-se a tentar manter a exigência da semana anterior, para que os desenhos fossem pintados com um pouco mais de rigor.

No final dos desenhos decorados a investigadora juntou as crianças em grupo e foi chamando uma a uma. Antes de 'apontar' o telemóvel para o desenho lembrava que a aplicação estava avariada e que só aceitava os desenhos que se encontravam bem pintados. Claro que todos os desenhos permitiam o visionamento, mas as crianças foram mais cuidadosas com os seus desenhos.

As medidas tomadas para que as crianças estivessem mais concentradas a decorar os desenhos foram acertadas. Durante a decoração as crianças estiveram mais calmas e concentradas. O resultado da atividade foi a obtenção de desenhos quase sem espaços em branco e pintados com mais cuidado.

ANÁLISE DOS INQUÉRITOS POR QUESTIONÁRIO

Os inquéritos por questionário foram realizados aos encarregados de educação do grupo de crianças participantes nesta investigação. Tentamos perceber, desta forma, a utilização que estes fazem das TIC em termos pessoais e profissionais, bem como perceber qual sua opinião em relação à utilização destas em contexto Pré-Escolar e ainda fazer uma constatar o seu conhecimento sobre a Realidade Aumentada.

Ao analisar as respostas, dos encarregados de educação, depreendemos que fazem uma utilização diária das TIC. Apesar de permitirem, aos seus educandos, uma utilização das tecnologias, foi possível aferir que esta

utilização era realizada sob o seu acompanhamento. Apesar de não considerarem relevante a utilização das TIC em sala das atividades, estes consideram que se essa utilização for feita pela educadora pode ser vantajoso.

Ao serem questionados sobre a Realidade Aumentada, verificámos que o seu desconhecimento era total. Neste contexto, apenas 2 dos inquiridos apontaram como vantagens a utilização da RA por crianças em Pré-Escolar, tendo em conta as seguintes opiniões:

E.E.1: Auxiliar os educadores a transmitir conteúdos curriculares de uma forma mais dinâmica e explicativa, por exemplo.

E.E.2: Possibilita que a aprendizagem seja mais divertida e interessante para as crianças.

Sendo de total desconhecimento, a Realidade Aumentada, para os encarregados de educação, podemos dizer que, apesar de utilizarem diariamente as TIC, não exploram todas as suas potencialidades.

ANÁLISE DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

A entrevista é uma técnica de recolha de dados muito utilizada na investigação qualitativa. Durante esta investigação foram realizadas entrevistas, presencialmente às direcionadas às educadoras da instituição. O seu intuito foi o de perceber a utilização que as mesmas fazem das tecnologias em termos profissionais e pessoais.

Eram educadoras que contavam na sua maioria com uma grande experiência profissional. Durante o seu percurso profissional foram realizando formações para poderem fazer face às exigências que lhes eram colocadas. Na sua atividade profissional utilizavam em sala de atividades e permitiam a utilização aos grupos de crianças.

No que diz respeito à Realidade Aumentada, desconheciam tal vertente tecnológica, mas ficaram muito entusiasmadas para utilizar junto dos grupos de crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em conta todos os dados recolhidos, durante esta investigação, podemos afirmar que a Realidade Aumentada conseguiu ser um estímulo e um fator acrescido de motivação para as crianças.

Desta forma, estes momentos permitiram que fossem também debatidos alguns temas e alargar o vocabulário das crianças. Foi também possível perceber as aprendizagens realizadas pelas crianças pois alguns temas foram abordados ao longo da semana. Neste particular, sentiu-se que a utilização da Realidade Aumentada fez com que os níveis de interação, de atenção e de motivação das crianças fosse incrementado, o que se refletiu na aquisição das aprendizagens que estavam subjacentes aos objetivos estabelecidos. Por exemplo, ao nível do vocabulário esta situação tornou-se evidente como resultado dos diálogos e dos comentários das crianças quando visionavam o desenho 'animado' pela Realidade Aumentada tendo a investigadora aproveitado essas expressões e tendo apresentado sinónimos das mesmas. Para além do enriquecimento do vocabulário, as crianças tinham que esperar pelas intervenções dos colegas de forma a que soubessem ouvir as outras opiniões. Tal como se pretendiam nos objetivos.

Para finalizar, no âmbito da conversa em grupo, a investigadora sentiu que seria pertinente saber a opinião das crianças em relação à aplicação. No caso dos desenhos, para além da sua dinâmica, uma vez que mexiam e ficavam com as cores que eles escolhiam, alguns permitiam jogar. Esta situação era ainda mais apelativa por se tratar de uma figura decorada de forma original e por ser única, pois nenhum desenho era igual.

Não havendo neste caso, de forma clara e objetiva, o estímulo para a escrita e para a leitura, a utilização da Realidade Aumentada a partir de desenhos/ilustrações associadas a histórias, também poderá ser um fator de estímulo para a aprendizagem e para hábitos de leitura futuros. O que se pode afirmar é que, sempre que for possível, se puder acrescentar ao texto um outro tipo de suporte, tal com a animação, o áudio ou o vídeo, a interação e a motivação das crianças será sempre maior. Com a Realidade Aumentada, tendo em conta a faixa etária das crianças, a sua mais-valia foi averiguada ao nível dos diálogos espontâneos e, por esse facto, a criação de espaços e de contextos para se aprofundarem aspetos associados à oralidade e ao vocabulário. Para além destes aspetos era também expeável que se promovessem oportunidades para uma melhor motricidade fina associada à ilustração de figuras.

É ainda também importante que se aposte na integração das Tecnologias de Informação e Comunicação logo desde o Pré-Escolar. Desta forma, para além de ambientes educativos mais estimulantes e ricos em aprendizagens, propicia-se uma utilização das TIC de forma segura e cuidada.

REFERÊNCIAS

- Amante, L. (2003). *A integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: um estudo de caso*. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Universidade Aberta, Lisboa. Obtido em 15 de dezembro de 2019, de https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2488/4/TD_L%c3%baciaAmante.pdf
- Brás, C. (2003). *Integração das tecnologias da informação no ensino da Física e Química*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade do
- Coimbra, T., Cardoso, T., & Mateus, A. (2013). Realidade Aumentada em Contextos Educativos: Um mapeamento de Estudos nacionais e Internacionais. *Educação, Formação & Tecnologias*, 6 (2), pp. 15-28. Obtido de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/391>
- Costa, A., & Miranda, G. (2013). Professores, alunos e recursos educativos digitais. Em J. Ruivo, & J. Carrega, *A escola e as TIC na sociedade do conhecimento* (p. 57). Castelo Branco : RVJ-Editores, Lda.
- Educação, M. d. (26 de janeiro de 2020). *Rede de Bibliotecas Escolares*. Obtido de RBE Rede de Bibliotecas Escolares: <http://www.rbe.mec.pt/np4/home>
- Gomes, J. (2015). *Realidade Aumentada em manuais escolares de educação visual no 2º ciclo de ensino básico*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Departamento de Educação. Obtido em 22 de dezembro de 2019, de <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/15432/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Ponte, C. (2016). Um desafio dos tempos modernos: A internet e as novas gerações. Em I. Patrão, & D. Sampaio, *Depêndencias online- O poder das tecnologias* (pp. 1-18). Lisboa: Pactor.
- PORTUGAL. Ministério da Ciência e da Tecnologia. Missão para a Sociedade da Informação Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal / Missão para a Sociedade da Informação. - Dados textuais. - Lisboa: M.S.I., D.L. 1997
- Trigueiros, A. (2013). Relevância das TIC para uma aldeia global. Em J. Ruivo, & J. Carrega, *A escola e as Tic na sociedade do conhecimento* (pp. 127-150). Castelo Branco: RVJ-Editores, Lda.
- Viseu, S. (2007). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores de tendências. Em F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu, *As TIC na educação em Portugal* (pp. 37-59). Porto: Porto Editora .