



INFÂNCIA NA EUROPA HOJE

A DIGITALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA

Publicação conjunta de uma rede de parceiros europeus - Edição APEI. Publicação anual, nº 6, 2024
Preço: 6,5€ (IVA incluído), ISSN 2184-2450



Publicação anual

N.º 6

Tiragem:

5200

Edição, Propriedade e Redação:

Associação de Profissionais
de Educação de Infância

Bairro da Liberdade, Lote 9, Loja 14, Piso 0.
1070-023 LISBOA

Tel. 21 382 76 19/20 Fax. 21 382 76 21

E-mail: apei@apei.pt NIPC: 501 226 737

Diretor:

Luís Ribeiro (Presidente da APEI)

Tradução:

António Simões do Paço

Revisão:

APEI

Paginação:

Sersilito

Impressão:

Sersilito-Empresa Gráfica, Lda.

N.º de registo:

Direção-Geral da Comunicação Social 125384

Nº de registo da ERC:

127129

ISSN

2184-2450

Depósito legal

277555/08

Children in Europe Today é uma rede de 7 organizações europeias ligadas à educação de infância e que publicam nos seus países revistas especializadas.

O seu principal objetivo é favorecer a troca de ideias, práticas e informação entre os profissionais que trabalham com crianças dos 0 aos 10 anos e também para todos os que se interessam por assuntos sobre a infância.

Os direitos de edição, publicação e distribuição da revista *Infância na Europa Hoje* em Portugal são propriedade exclusiva da APEI – Associação de Profissionais de Educação de Infância.

INFÂNCIA NA EUROPA HOJE 6

1 Editorial

2 Como a tecnologia digital afeta o cérebro das crianças e adolescentes

David Bueno

6 Sementes distantes Contributo para uma ideia de “tecnologia integrada” para crianças

Penny Ritscher

8 Homem ou máquina? Como crescem as crianças com a inteligência artificial

Entrevista com Julian van Dieken

14 Sementes para a competência digital O Projeto Di.Co.Each para um diálogo interdisciplinar de colaboração entre famílias e serviços educativos

Cosimo Di Bari

21 Histórias da minha rua (com telemóveis)

Claus Jensen

26 Eudald Carbonell: “Educar para o pensamento crítico.” Entrevista de David Altimir

Eudald Carbonell

28 A importância de aprender pelas nossas mãos na era digital

Titia Sprey e Sabine Plamper

Estatuto Editorial *Infância na Europa Hoje* é uma revista anual, independente e livre, especializada no campo da educação de infância, que pretende contribuir, através da divulgação de artigos conceituais e de práticas educativas de qualidade, para a discussão da pedagogia e da educação e para o aprofundamento da compreensão da infância. As suas opções editoriais são orientadas por critérios de qualidade, rigor e criatividade editorial, estabelecidas sem qualquer dependência de ordem ideológica, corporativa, política, social ou económica, valorizando a pluralidade de olhares que sejam promotores de reflexão e discussão sobre a educação de infância, contribuindo, desse modo, para o desenvolvimento pedagógico e científico dos seus profissionais e para a definição de políticas educativas a nível nacional e europeu. No campo da informação e da opinião, orienta-se pelas disposições contidas na Declaração dos Direitos da Criança, na Declaração Universal dos Direitos do Homem, na Constituição da República Portuguesa, no Estatuto do Jornalista, na Lei de Imprensa, no Código Deontológico dos Jornalistas e nos princípios da ética profissional produzida e assumida no seio da comunidade da informação, de âmbito nacional ou internacional.

A digitalização é um fenómeno global que tem vindo a transformar diferentes áreas da sociedade, e a educação não é exceção. A crescente introdução de tecnologias digitais nos ambientes educativos tem levantado debates acesos, sobretudo na educação de infância, uma fase crucial do desenvolvimento humano.

Sublinhando a necessidade de uma abordagem equilibrada e crítica, este número da *Infância na Europa Hoje* procura refletir sobre esta problemática que ganhou uma significativa expressão após a pandemia.

Se, por um lado, a integração de tecnologias digitais na educação de infância oferece oportunidades significativas, como aplicações educativas e jogos interativos, que podem proporcionar um estímulo adicional ao desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, por outro, estas ferramentas permitem explorar novas formas de aprendizagem, em que as crianças podem experimentar e aprender de forma lúdica, ajudando a desenvolver competências essenciais para o século XXI, como a literacia digital, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Neste sentido e com particular relevância, para crianças com necessidades educativas especiais as tecnologias digitais podem ser um recurso valioso, dado que existem aplicações específicas que ajudam crianças com dificuldades de comunicação ou com limitações motoras, permitindo-lhes participar de forma mais ativa e autónoma no processo educativo.

No entanto, a digitalização na educação de infância também apresenta desafios que não podem ser ignorados. Um dos principais riscos prende-se com o tempo de ecrã. Especialistas e investigadores em desenvolvimento infantil alertam para o impacto negativo do uso excessivo de dispositivos digitais por crianças pequenas, nomeadamente na saúde física e mental, em particular nas crianças com menos de três anos. O uso prolongado de ecrãs está associado a problemas como a obesidade infantil, a fadiga ocular e, sobretudo, à diminuição das interações sociais e do tempo dedicado ao brincar ao ar livre, que são fundamentais para o desenvolvimento emocional e social. Para além dos efeitos físicos, a dependência de tecnologias digitais pode comprometer o desenvolvimento de competências importantes nesta fase, como a motricidade fina (envolvendo manipulação de objetos físicos) e as interações sociais, entre as crianças e com os adultos. As crianças precisam de aprender a lidar com o mundo físico e com os outros, algo que as tecnologias digitais, por mais avançadas que sejam, não conseguem substituir.

Outro aspeto crítico está relacionado com a desigualdade no acesso, dado que nem todas as famílias têm os recursos financeiros para adquirir os dispositivos e a conectividade necessária, o que pode agravar a desigualdade social desde as primeiras fases da educação, pelo que a digitalização, ao invés de ser uma ferramenta de inclusão, pode aprofundar o fosso entre as crianças mais favorecidas e aquelas que não têm acesso às mesmas oportunidades tecnológicas.

Por outro lado, os educadores devem promover um diálogo constante com os pais e encarregados de educação, para que as práticas de uso da tecnologia em casa sejam igualmente equilibradas e adequadas, nomeadamente na criação de regras claras sobre o tempo de ecrã e sobre prioridade que as atividades físicas e de interação social devem assumir.

Face a estes desafios, o papel do educador torna-se absolutamente central, pelo que a digitalização na educação de infância não deve ser nunca vista como um substituto, mas sim como um complemento, cabendo aos educadores e outros profissionais garantir que as tecnologias são usadas de forma ponderada e equilibrada, respeitando os ritmos de desenvolvimento de cada criança.

Luís Ribeiro
Presidente da APEI

Como a tecnologia digital afeta o cérebro das crianças e adolescentes

David Bueno

A digitalização nas escolas é um facto imparável, como também o é na sociedade. Na verdade, é um verdadeiro reflexo da sociedade. Agora é quase impossível realizar determinadas ações sem a ajuda essencial do telemóvel ou de algum outro dispositivo digital com ligação à net. E tanto na administração pública, como no sector privado, como por exemplo as entidades bancárias, os cidadãos são encorajados a digitalizar o maior número possível de operações diárias, incluindo pagamentos em lojas, acesso a transportes públicos, etc. Negar às crianças e aos adolescentes uma formação digital suficiente seria anacrónico e até hipócrita.

E também irresponsável. Porém, quando e como deverão ser iniciados na utilização responsável das tecnologias digitais? Deveriam ser-lhes estritamente proibidas até uma certa idade? Que efeitos tem o uso e abuso destas tecnologias nos seus cérebros e, por extensão, nas suas vidas mentais e sociais?

Tecnologia no cérebro

Começarei pelos aspetos aparentemente mais simples, que estão relacionados com a terceira questão que levantei no parágrafo introdutório. São mais simples porque envolvem dados objetivos. Que efeito têm estas tecnologias no cérebro

das crianças e adolescentes e, por extensão, na sua vida mental e social? Atualmente existe uma boa quantidade de dados de vários estudos científicos que nos permitem ver a extensão dos efeitos do uso excessivo da tecnologia digital durante a infância. Note-se que digo “excessivo” e quero sublinhá-lo. Não existem dados objetivos que indiquem que a sua utilização adequada, limitada no tempo, para um fim razoável e com um acompanhamento adequado seja prejudicial. Um dos artigos científicos mais abrangentes, uma meta-análise publicada no final de 2023 na revista *Early Education and Development*, indica que a utilização





da tecnologia digital durante a infância leva a alterações na conectividade de várias áreas do cérebro. No entanto, o facto de haver alterações não indica, à partida, que sejam prejudiciais. Nem que sejam benéficas, claro. O cérebro é um órgão plástico e maleável, que faz e refaz as suas conexões neuronais, as sinapses, com base não só em programas genéticos internos, mas também, de forma muito especial, na interação com o exterior, a partir das experiências que a pessoa tem e na aprendizagem que está a fazer. E também de acordo com os estados emocionais que acompanham essas experiências ou aprendizagens.

É um sistema fantástico que nos permite adaptarmo-nos a quase todas as situações, através da aprendizagem. Contudo, estas mesmas sinapses também contribuem para regular o comportamento da pessoa, ou seja, como se percebe o ambiente e como se relaciona com ele, incluindo, logicamente, o ambiente social. É assim que através de aprendizagens e experiências nos adaptamos ao meio em que vivemos. Consequentemente, o facto de a utilização da tecnologia digital durante a infância e a adolescência modificar as ligações neu-

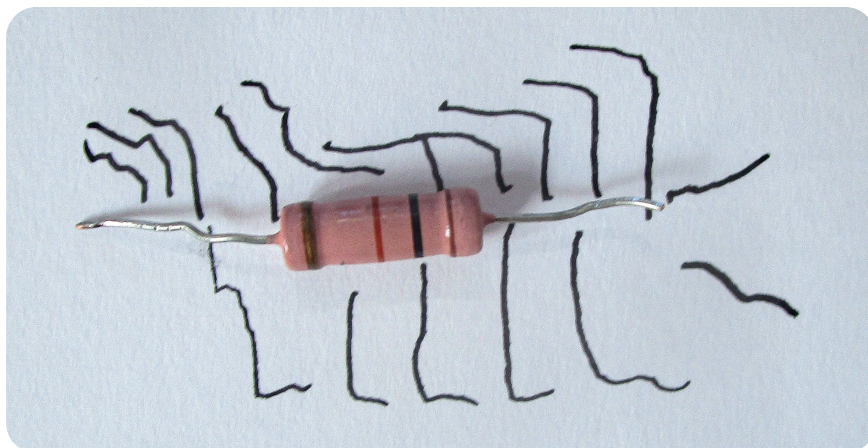
ronais é, inicialmente, uma boa notícia. O cérebro adapta-se ao ambiente que encontra, incluindo o digital, e aprende a lidar com ele.

Porém, que acontece quando estas tecnologias se tornam, durante a infância e a adolescência, o eixo central das experiências quotidianas, dos contactos sociais e da aprendizagem? Está demonstrado que a conectividade se altera em várias áreas do cérebro, incluindo o córtex pré-frontal, a amígdala e o corpo estriado, entre outras. O córtex pré-frontal é a área do cérebro que gere os comportamentos mais complexos, as chamadas funções

executivas. Estas incluem a capacidade de refletir e raciocinar, de planejar, de tomar decisões com base em raciocínios prévios e de racionalizar e gerir estados emocionais, para evitar, tanto quanto possível, respostas puramente impulsivas.

A amígdala, por sua vez, é responsável pela geração de estados emocionais, principalmente, mas não só, os ligados a sentimentos de *stress* e ameaça. Finalmente, o corpo estriado é a área que nos permite ter sentimentos de recompensa pelas atividades que realizamos ou pelos pensamentos que temos, seguindo um equilíbrio entre custo e benefício de uma base eminentemente pré-consciente, e também nos permite antecipar recompensas futuras com base no momento presente, utilizando experiências passadas.

Tudo isto sugere que o abuso das tecnologias digitais durante a infância e a adolescência está diretamente relacionado com atrasos no desenvolvimento psicomotor e com um aumento da impulsividade, o que inclui uma diminuição da resiliência e da tolerância à frustração. O abuso das tecnologias digitais significa que as crianças e os adolescentes perdem muitas experiências de vida presenciais cruciais para um bom desenvolvimento físico e mental, incluindo brincar e jogar com outras crianças e adolescentes e a socialização

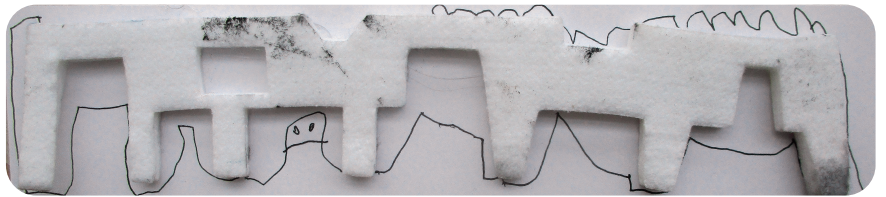


de experiências, também com a família. Poder olhar nos olhos um do outro, perceber o outro com todos os sentidos. Além disso, se a este abuso também se juntar falta de acompanhamento, que é possivelmente a situação mais comum, isso pode levá-los a caminhos claramente inadequados para a sua idade e a situações ou imagens que não conseguem compreender ou assimilar, o que pode alterar as suas funções mentais, através das conexões neuronais que as geram, incluindo as relacionadas com os estados emocionais com que as vivem.

Uso e abuso das tecnologias digitais, ou quando e como introduzi-las

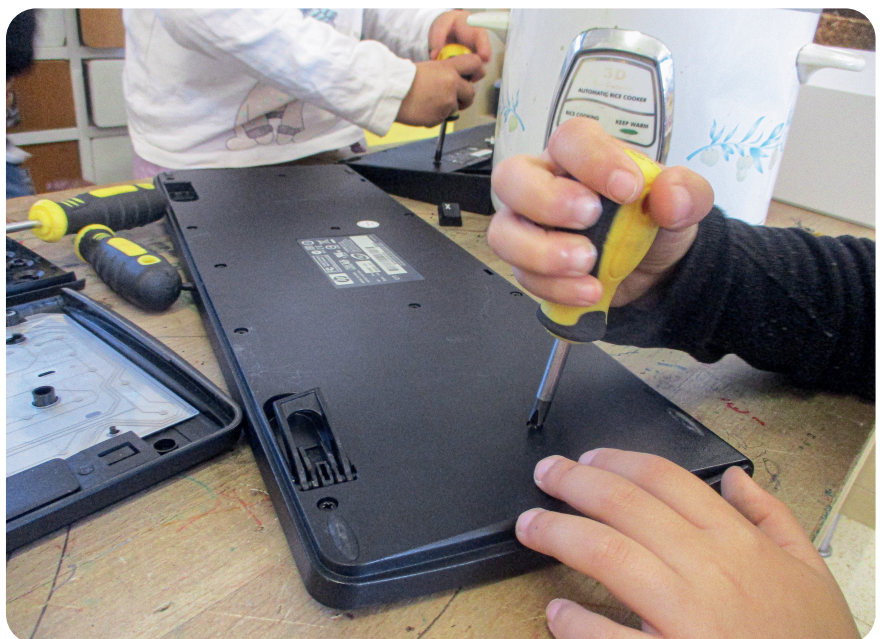
Chegamos agora às questões mais complexas de responder, pois, ao contrário dos dados objetivos acima, as respostas são subjetivas. Quando e como devem as crianças e os adolescentes começar a fazer um uso responsável das tecnologias digitais? Ou será que lhes deveriam ser estritamente proibidas até uma certa idade? Para começar, na minha opinião, essa proibição seria contraproducente, uma vez que os afastaria de uma tecnologia que os adultos usam quase sempre à sua frente, o que poderia estimular ainda mais o desejo de muitos de a utilizarem, secretamente, com a sensação de fazer algo "errado" (o que levaria a estados emocionais que se poderiam tornar tóxicos para alguns). Uma tecnologia que, além disso, quando forem jovens e adultos, também terão inevitavelmente de utilizar muitas vezes.

Isto não significa que a sua utilização não deva ser regulamentada; uma regulamentação que pode incluir uma certa proibição em determinados momentos, mas que implique, sobretudo, a aprendizagem do uso responsável. O que devemos fazer enquanto educadores, seja professores ou pais, é não renunciar à nossa responsabilidade de os acompanhar no processo de descoberta e utilização do mundo



digital. Sempre com um propósito, não apenas por diversão (ou não só por diversão) ou para nos livrarmos deles. Ajudá-los a navegar na internet sem naufragar. O problema não é a tecnologia, mas um mundo adulto que muitas vezes não sabe enfrentar a complicada tarefa de educar as crianças e os adolescentes numa vida onde a tecnologia está omnipresente. Em primeiro lugar, as tecnologias digitais não deveriam ser utilizadas regularmente antes dos cinco ou seis anos de idade. Apenas como recurso esporádico, desde que não existam outras formas de fazer ou procurar o que é considerado primordial. A razão é simples e também está enraizada no cérebro. Todas as crianças nascem com todos os órgãos dos sentidos ativos (nas pessoas neurotípicas), mas mesmo assim o cérebro precisa de

aprender a integrá-los todos para conseguir gerar percepções unificadas do meio ambiente. Uma área do cérebro chamada área de integração é responsável por esta tarefa, que amadurece gradualmente à medida que todos os sentidos são usados, da forma mais simultânea possível. Quando falamos dos sentidos, não devemos pensar apenas nos cinco sentidos clássicos aristotélicos (foi Aristóteles quem os descreveu há 2400 anos): visão, ouvido, tato, olfato e paladar. Devemos também pensar na propriocepção, que nos dá informação sobre a posição relativa das diferentes partes do corpo, e na interocepção, que nos diz qual é o nosso estado orgânico interno. São importantes porque aprendemos através da informação fornecida pelos nossos órgãos dos sentidos, mas fazemo-lo sempre em re-



lação a nós próprios. Cada um é o eixo da sua própria aprendizagem. Quanto mais integrados estiverem todos os sentidos, mais facilmente adquirimos novas aprendizagens e mais eficientemente as integramos com experiências anteriores. Neste contexto, a tecnologia digital envolve a utilização de apenas dois sentidos: a visão e o ouvido ou audição. A estimulação de todos os sentidos dá-se através das brincadeiras “tradicionais”, das interações sociais, de tudo o que é experimental e vivido face a face. É por isso que a tecnologia digital deve ser utilizada de forma restrita e apenas quando existe um propósito claro e insubstituível em crianças com menos de 5 ou 6 anos de idade. Da mesma forma, os adolescentes não só continuam a aprender coisas novas com o meio envolvente, como também devem descobrir quem são durante a puberdade e as mudanças comportamentais associadas à adolescência: quem são e como são, quem querem ser e como querem ser, e como desejam relacionar-se com o meio ambiente. E fazem-no sozinhos e também através do contacto com o meio ambiente, principalmente o meio social. Comparando-se com outros adolescentes e adultos, tanto por imitação como, muitas vezes, por oposição. E todo este processo é muito mais eficaz quando é realizado experimentalmente, presencialmente, através do olhar, do contacto físico, da brincadeira ou jogo partilhados entendidos num sentido lato (físico e social). É por isso que o uso das tecnologias digitais deve ser regulamentado, para que aprendam a geri-las, mas não deve ser estritamente proibido. Como poderão aprender a governar-se a si próprios se não viverem isso como uma parte de como serão as suas vidas como jovens e adultos? Mais uma parte, diria eu. Não como principal fonte de aprendizagem e interação social, mas como complemento de uma vida repleta de interações sociais presenciais em que viver a amizade,



a frustração, a resiliência, o apoio... tudo o que lhes permitirá viver a vida de forma mais consciente, rica e vigorosa.



David Bueno i Torrens é doutorado em *Biologia, fundador da cátedra de Neuroeducação UB-EDU1st (Universidade de Barcelona)* e professor e investigador no Departamento de Biomédica, Desenvolvimento e Genética do Desenvolvimento da Universidade de Barcelona. O seu percurso profissional e académico tem-se centrado na genética do desenvolvimento e na neurociência e na sua relação com os processos de aprendizagem. Foi também investigador na Universidade de Oxford e passou algum tempo noutras universidades e centros de investigação europeus e americanos. Autor de artigos científicos e de livros de ensaio e divulgação. Conselheiro em questões de neuroeducação no Bureau Internacional de Educação da UNESCO.

Bibliografia

- Bueno, D. (2022). *El cervell de l'adolescent*. Barcelona: Rosa dels Vents.
- Hoehe, M. R., & Thibaut, F. (2020). Going digital: how technology use may influence human brains and behavior. *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), 93-97.
- Rose, N. N., Ishak, A. S., Sultan, N. H. H., Ismail, F., & Fahrudin, A. (2022). Effect of digital technology on adolescents. In *Impact and Role of Digital Technologies in Adolescent Lives* (pp. 1-18). IGI Global.
- Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jallil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., ... & Bookheimer, S. Y. (2020). Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), 179-187.
- Wu, D., Dong, X., Liu, D., & Li, H. (2023). How Early Digital Experience Shapes Young Brains During 0-12 Years: A Scoping Review. *Early Education and Development*, 1-37.

Sementes distantes

Contributo para uma ideia de “tecnologia integrada” para crianças

Penny Ritscher

Estamos quase no fim do verão. O Matteo, de 4 anos, vai ficar uns dias com os avós. Um dia, enquanto vasculhava uma gaveta, encontrou um velho pacote de sementes.

- Avô, olha o que encontrei, sementes! Que tipo de sementes são?
- Deixa-me ler o rótulo. Diz: abóbora.
- Podemos plantá-las?
- Talvez. Vamos ver quando expiram. Há seis anos. Ainda nem tinham nascido! Acho que não vão germinar.
- Avô, por favor!
- Bem, podemos tentar.

Matteo e o avô enchem um grande vaso de flores com terra, plantam as sementes e depois passam para outras coisas. O verão acaba, e o Matteo vai para casa. Passam algumas semanas. Uma noite, enquanto o avô está a regar o jardim,



A questão não é permitir ou não que as crianças pequenas se familiarizem com os aparelhos digitais. A questão é em que contexto o fazem. Aqui o Matteo e o avô estão abraçados no sofá e falam sobre o telemóvel do avô. A situação é semelhante à de olharmos em conjunto para um livro ilustrado: uma relação próxima, afetuosa e física que inclui a partilha de alguma coisa, seja um aparelho digital, um livro ou qualquer outro objeto.



O Matteo aconchega-se à mãe enquanto ela lhe mostra como funciona a sua nova câmara fotográfica.

repara em algumas folhinhas verdes no vaso de flores. As velhas sementes de abóbora germinaram mesmo! Tira-lhes uma fotografia e envia-a à mãe do Matteo com uma mensagem: “Esta foto é para o Matteo. Por favor, diz-lhe que as velhas sementes de abóbora que plantámos germinaram!”

Pouco depois chega a resposta, uma mensagem de voz do telemóvel da mãe do Matteo. A voz é do Matteo: “Avô, por favor, guarda a planta em casa quando o tempo estiver frio, senão a abóbora morre.”

Devem as crianças ser expostas a aparelhos digitais na primeira infância? Sim ou não? A questão não está bem formulada, a resposta não é sim nem não, mas como.

As crianças de hoje estão imersas numa sociedade digital desde o momento em que nascem. Logo nos primeiros minutos de vida, alguém lhes tira uma fotografia e partilha-a com orgulho com amigos e familiares através da internet. O contacto com dispositivos digitais é inevitável. Mas requer pensamento crítico e escolhas criteriosas.

Crianças “calmas”

Os aparelhos digitais são um expediente eficaz para manter as crianças “quietas”, tal como a televisão. Mas a TV está num lugar fixo, e muitas vezes estamos noutra sítio, longe dela. Os tablets e principalmente os telemóveis são levados para toda a parte. Podem ser usados no carro,

no restaurante, em salas de espera, no carrinho. São comumente utilizados como uma espécie de calmante, para hipnotizar e imobilizar as crianças e, assim, permitir que os adultos continuem com as suas atividades sem serem perturbados. Por vezes o equilíbrio da vida familiar depende destes momentos de “tranquilidade”. Mas estes “calmantes” virtuais devem ser usados com cuidado, como quando se usa um medicamento. Devemos estar cientes dos seus potenciais efeitos secundários negativos. Uma criança “tranquila”, hipnotizada pelo ecrã, é um feixe de energia comprimida pronta a explodir quando o aparelho é desligado. Corremos o risco de criar um círculo vicioso: quanto mais a energia física natural de uma criança é comprimida, menos aprende a utilizá-la de forma construtiva e mais difícil se torna contê-la. No meio das restrições das condições de vida urbana, somos tentados a aumentar continuamente a dose de tranquilizante e a criar o hábito de comprimir a vitalidade física de uma criança.

Um telemóvel integrado

Outra questão é integrar os dispositivos digitais em experiências de vida partilhadas, como no exemplo do Matteo, do seu avô e das sementes. O episódio começa quando a criança encontra um velho pacote de sementes. São reais, o Matteo segura-as nas mãos. O menino já sabe por experiência própria que as sementes, quando plantadas, podem germinar. Ele quer tentar fazê-lo. Há outros objetos reais, um vaso de flores e terra. O vaso cheio de terra é pesado. Há uma discussão entre a criança e o avô: que tipo de sementes são? O Matteo ainda não sabe ler, e pede ajuda ao avô. Lendo o rótulo, o avô descobre que o prazo de validade das sementes expirou *há anos*. Ele e o Matteo conversam sobre isso. O avô é realista, acha que as sementes provavelmente já são demasiado velhas para



Esta é a foto que o avô enviou ao Matteo algumas semanas depois de terem plantado juntos algumas sementes de abóbora velhas. O Matteo, entretanto, foi-se embora. Apesar da distância, também ele se apercebe imediatamente de que as velhas sementes realmente germinaram.

germinar, mas o entusiasmo do Matteo prevalece. Tentarão plantá-las. Mas depois o Matteo tem de ir-se embora e o projeto é interrompido. Mesmo assim, continuam a comunicar pelo telemóvel. O avô tira uma foto aos surpreendentes rebentos de abóbora. Envia-a para o Matteo pelo telefone da mãe do neto. Podemos imaginar a cena em casa do Matteo: “Olha”, diz a mãe, “o avô enviou-te uma fotografia. As sementes de abóbora realmente germinaram!” O tempo arrefeceu

desde que o Matteo voltou para casa. Está preocupado que os tenros rebentos sofram com o frio. Mas como partilhar a sua preocupação com o avô? Simples: a mãe ajuda-o a enviar uma mensagem de voz ao avô através do telemóvel dela. Graças ao telemóvel, o Matteo e o avô podem continuar a partilhar as suas experiências apesar de estarem distantes um do outro.



Homem ou máquina?

Como crescem as crianças com a inteligência artificial

Entrevista com Julian van Dieken

As tecnologias digitais estão a moldar cada vez mais a nossa vida quotidiana. Dificilmente conseguimos imaginar a vida sem *smartphones*, internet ou máquinas de lavar loiça. Facilitam muitas áreas da vida e, no entanto, temos cada vez mais medo de não sermos capazes de compreender como estas conquistas digitais realmente funcionam. Com o aparecimento da inteligência artificial, crescem os receios de que em breve apenas as máquinas estarão a educar os nossos filhos. Mas que desenvolvimentos se tornarão realmente um problema no futuro e como podemos preparar as crianças para isso? Emilia Miguez, editora da *Betriff KINDER*, conversou com o *designer* de *media* e fotógrafo Julian van Dieken sobre as oportunidades e perigos da inteligência artificial.

Emilia Miguez: Julian, pode explicar-nos em poucas palavras o que é realmente a inteligência artificial (IA)?

Julian van Dieken: O termo inteligência artificial é antes de mais um termo de *marketing*, porque nada é inteligente neste momento. Existem discussões filosóficas e técnicas sobre se podemos encontrar os primórdios da consciência na IA, mas em vez disso encontramos muitas estatísticas. Não existe nenhum homenzinho inteligente sentado numa máquina. Em vez disso, a IA é um *software* que acumulou e analisou grandes quantidades de dados. Utiliza estes dados para calcular uma probabilidade matemática estatística. E o que é interessante nisto é que pode calcular algo a partir destas grandes quantidades de dados que não aprendeu manualmente. Isto distingue-o de outras programações, onde as capacidades do *software* são antecipadamente definidas.

EM: O que o entusiasma tanto na inteligência artificial?

JvD: Em criança sempre gostei de jogos e de trabalhar com as tecnologias do futu-



ro. Por isso, não tenho inibições quanto a carregar em muitos botões e experimentar o que acontece até compreender melhor alguma coisa. Também não sou um programador, mas simplesmente um utilizador. Descobri ferramentas que podem

representar mais ou menos os meus pensamentos ou partes deles. Para mim foi fenomenal e à partida absurdo poder escrever "Porco sentado numa casa", e depois uma máquina conseguir visualizá-lo! Isso atraiu-me imenso e ainda continuo



a explorar. Mesmo ao fim de quase dois anos a trabalhar com esta tecnologia, ainda não deixou de me entusiasmar.

EM: Acabou de mostrar-nos que a IA oferece sobretudo uma grande oportunidade para a criatividade. Quando se trata de aprendizagem digital, existe muitas vezes o receio de que esta impeça a cri-

tividade. Como acha que a aprendizagem digital pode promover a criatividade?

JvD: Em primeiro lugar, temos de perguntar-nos o que significa para nós a digitalização. Ouço muitas vezes pessoas a falar sobre iPads e Wi-Fi. Mas isto é apenas a infraestruturas, porque se eu oferecer um iPad, nada estará ainda digitalizado. É como comprar uma colher e um tacho



e depois dizer que agora sou cozinheiro. Para mim, a digitalização são as etapas que vêm depois, como a didática, porque se pode ensinar mal com todos os meios disponíveis, mesmo com um quadro preto e giz. Por outras palavras, a minha criatividade depende muito da forma como utilizo ferramentas como os iPads.

EM: Então, a digitalização não é a panaceia nem a ruína da criatividade, mas depende muito de para quê a utilizamos. Assim sendo, como pode a digitalização ser útil para nós nas creches?

JvD: Em primeiro lugar, temos sempre de questionar-nos sobre o que queremos fazer e de que ferramentas precisamos para fazê-lo. Há uma exposição de Reggio Emilia, "Cruzando Fronteiras", na qual foram combinados o clássico herbário e iPads. As pessoas sentiram, provaram e cheiraram, e também foram utilizadas aplicações para tirar fotografias. Não se tratava de utilizar um iPad em geral, mas de investigar e aprender. Portanto, antes de nos perguntarmos como trabalhar com iPads, devemos primeiro familiarizar-nos com os aparelhos e experimentar o que nos interessa neles. Que abor-

dagens encontro e para que acho que faz sentido utilizá-los? O que me entusiasma nisso?

EM: Isso significa que não penso nisso do ponto de vista das crianças?

JvD: Se eu pensar de antemão que estou totalmente sobrecarregado pela IA, que na verdade não gosto de usar o computador e que é estúpido que as crianças joguem demasiada *PlayStation*, então já perdi. Mas como me sinto entusiasmado com todas as tecnologias, é fácil para mim organizar um *workshop* de *media* onde as crianças possam experimentar tudo, desde a fotografia analógica à IA. Podem desenhar sozinhos e depois transferir para o computador ou gravar algo com um auricular. Também acho importante ouvir o que as crianças relatam. Perguntamos muito poucas vezes às crianças como gostam de aprender e que gostariam de aprender. Devíamos permitir regularmente que as crianças ajudem a moldar as lições. Especialmente quando se trata de tecnologias em rápido desenvolvimento, são muitas vezes os mais jovens que sabem mais sobre elas. Muitas vezes é difícil para os professores e educadores darem alguns passos atrás porque têm a ideia de que sabem tudo. Mas já não podemos todos fazer isso, por isso é ainda mais importante abordar as coisas de uma forma experimental, lúdica e baseada na investigação. Claro que também precisamos de conhecimento especializado, mas baseado nos nossos próprios interesses.

EM: Pode dar-nos um exemplo disso?

JvD: Há uma pessoa na creche, por exemplo, que não é jardineira, mas adora projetar a área exterior da creche e também faz muita jardinagem em casa. Ela interessa-se muito por flores e agora pode utilizar aplicações com as crianças para determinar que flores plantar lá fora. A IA também pode determinar que padrões

existem no crescimento das flores, por exemplo. Depois podemos ver as muitas fotos que a IA criou com as crianças e pendurá-las na sala. Podemos estudar como o computador aprendeu a reconhecer padrões e como os classificou. Se aprendermos a utilizar as tecnologias que nos interessam e com base nos conteúdos que nos interessam, aprenderemos a lidar com todas as tecnologias futuras.

EM: Muitas pessoas sentem-se inseguras sobre como preparar as crianças

para o futuro. Por um lado, têm de aprender a lidar com as novas tecnologias. Por outro lado, temos o problema de as crianças estarem simplesmente a consumir dispositivos digitais demasiado cedo e durante demasiado tempo.

JvD: Dizemos sempre às crianças para não estarem muito tempo no telemóvel, e no caminho para a creche elas veem adultos a olhar para o telemóvel o tempo todo no metro. É claro que as pessoas costumavam ler jornais e livros no metro, mas estes meios de comunicação não





eram tão viciantes. Estamos tão apegados a estes dispositivos porque nós, como indivíduos, temos de lutar contra um exército de *designers* que conhecem muito bem os mecanismos comportamentais que nos levam a ficar colados aos aparelhos durante o maior tempo possível. Não ficamos viciados por acaso, as aplicações são concebidas para nos viciar. Portanto, o fator de risco é real.

EM: E que mais podemos fazer para garantir que os nossos filhos não ficam viciados nesses aparelhos?

JvD: Os professores e educadores têm de ser capazes de refletir e avaliar isso. É muito mais saudável usar conscientemente os aparelhos para um fim específico. Por exemplo, um estudo revela que as redes sociais levaram a um aumento significativo da depressão entre as crianças. Ao mesmo tempo, a invenção das redes sociais também contribuiu muito para que as pessoas da comunidade *queer*, por exemplo, pudessem relacionar-se muito melhor. É um apoio psicológico para elas. Portanto, as redes sociais não deixam as pessoas deprimidas em geral.

EM: Como é que decidimos quais as utilizações que fazem sentido e durante quanto tempo?

JvD: Um iPad, por exemplo, é apenas uma ferramenta. Geralmente não se pode dizer que este ou aquele aparelho é o mais apropriado. Tudo deve girar em torno da questão de como podemos aprender bem o que queremos aprender. Infelizmente, porém, pomos as crianças em frente de um *tablet* durante uma hora e deixamo-las fazer tarefas. Principalmente em salas de grupo, não há outra solução. Para mim, a integração de aparelhos digitais está, por isso, muito ligada à disposição da sala. Faz mais sentido ter salas diferentes para áreas diferentes, como o cantinho das bonecas, a zona de brincar, a zona de sossego e depois uma oficina onde se integre um *workshop* de *media*.

EM: Obrigado, são boas ideias! E que pensa dos programas de aprendizagem apoiados pela IA? Podem realmente apoiar a aprendizagem individual?

JvD: Isso depende inteiramente do programa de aprendizagem. Neste momento,

acho a Khan Academy interessante nesse aspeto. Atualmente, estão a desenvolver o seu próprio tutor de aprendizagem, que incentiva quem está em frente ao aparelho a aprender por si próprio e se foca no que realmente interessa à pessoa. Isto significa que podemos dizer ao programa: "Quero aprender matemática relacionada com Leonardo da Vinci." Se isto realmente funcionar, acho que é uma ótima maneira de personalizar a aprendizagem para cada indivíduo. Acho que se tem sempre de perguntar qual a aplicação de aprendizagem que funciona bem com que didática. Penso que esta é a questão mais importante de todas: é ensinada por uma pessoa que tem realmente paixão pela matéria, conhece o conteúdo e cria a estrutura de aprendizagem para a mesma? Como pode ver, penso que precisamos de bases diferentes em muitas das áreas que temos atualmente. É por isso que as coisas estão tão erradas com a aprendizagem digital. Os profissionais da educação necessitam de muito mais tempo para se familiarizarem com alguma coisa, e isso dificilmente é possível nas condições atuais.

EM: Outra questão que me preocupa muito é a forma de lidar com imagens falsas. Como podemos ensinar aos nossos filhos que é importante questionar o que veem? Conseguir que adquiram as competências para as diferenciarem?

JvD: Esta é, na verdade, uma das maiores questões do nosso tempo, porque é tudo uma questão de confiança. A nossa democracia não pode funcionar sem confiança. Portanto, é realmente um problema quando já não conseguimos dizer se as imagens são genuínas ou não. Na verdade, isto já acontece há algum tempo, só que agora está a ser mais discutido em público. Não é um documentário que mostra a realidade, mas sim a visão dos autores. Posso entrar numa creche e fazer um filme que mostre como a creche é ótima ou como é terrível. Nunca podemos confiar completamente nas imagens. A novidade é que podemos criar imagens com um aspeto realista, onde já não é possível saber se são reais ou não. Como podemos distingui-las hoje? A minha abordagem é perguntar a mim mesmo, enquanto pessoa que cria estas imagens: quero enganar alguém ou não? Quero fazer propaganda com isto, por exemplo? Se não quero, indico que a imagem foi gerada por IA. Ainda ontem, estava a discutir a ética de gerar imagens de crianças ou de remover crianças de imagens numa grande creche. Para mim, o mais importante aqui é perguntar-me se há intenção de enganar. Se retocar uma criança, estou a respeitar o desejo de que a criança não seja retratada e a cumprir a minha responsabilidade. Portanto, tem um bom propósito. Mas se eu criar fotos de uma nova creche que não correspondam de todo à realidade e que pareça completamente diferente nas fotos do que na realidade, então isso é enganar. Ao mesmo tempo, temos um enorme problema: é muito fácil espalhar imagens falsas nas redes sociais e demora muito tempo a descobrir que não são verdadeiras. Isto

faz que seja ainda mais importante que os principais meios de comunicação continuem a verificar duas ou três vezes as fontes e a serem transparentes sobre o que é ou não proveniente de IA.

EM: Julian, muito obrigada por esta entrevista. Com todos os desafios que temos de ultrapassar em relação à IA, que mais gostaria de nos encorajar a fazer?

JvD: Penso que é crucial compreendermos a IA como uma ferramenta e que a aprendizagem experimental é uma das competências-chave para ganhar maturidade e nos orientarmos num "mundo condicionado pela IA". Por outras palavras: fazer, fazer, experimentar e não pensar no escuro sobre quais podem ser os riscos. O fator decisivo na literacia mediática não é apenas a avaliação dos riscos, mas





também a capacidade de agir. Isto desmistifica, baixa a temperatura das discussões sobre o tema para um nível saudável e pode também ser muito divertido.



Julian van Dieken é *designer de media*, fotógrafo e educador e combina a cultura pop, questões sociais, educação e humor no seu trabalho. O seu objetivo é explorar as oportunidades das tecnologias futuras e compreender os seus riscos. O experimentalismo lúdico é a sua forma de consegui-lo.

https://www.instagram.com/julian_ai_art/
<https://dlw.waterkant-academy.com/courses/das-ist-waterkant-werkstattpae-dagogik>

☰ ntv
VIDEO • LIVE-TV
👤 🔔 🔍

BILDERSERIE



Julian van Dieken

Der Mann, der mit KI Kunst macht

Sementes para a competência digital

O Projeto Di.Co.Each para um diálogo interdisciplinar de colaboração entre famílias e serviços educativos

Cosimo Di Bari

1. Revolução digital e infância

Várias revoluções na comunicação marcaram a história dos seres humanos e transformaram a sua forma de se relacionarem com os outros, mas também a sua forma de viver, transmitir e construir conhecimento: a conquista da posição ereta, a escrita, a invenção da tipografia, a eletricidade e a revolução digital contemporânea. O digital abriu “autoestradas da informação”, produzindo novas oportunidades, mas também vários riscos: esta presença digital, ao longo das últimas duas décadas, produziu um aumento constante na quantidade de tempo que as crianças estão expostas aos ecrãs. Para além da televisão, presente nos lares desde a década de 1980, cada vez mais aparelhos (*tablets* e *smartphones*, sobretudo) se tornaram acessíveis às crianças, apesar de as orientações da pediatria desaconselharem a sua exposição precoce. Os ecrãs, pelas suas características físicas, são altamente atrativos: têm luzes, cores, imagens em movimento e sons que prendem a atenção, gerando um fascínio ao qual a infância não escapa. Cientes disso, os adultos têm frequentemente identificado os aparelhos digitais como aliados para induzir determinados comportamentos na infância. Isto, no entanto, traduz-se em certas atitudes que, do ponto de vista pedagógico, podem ser preocupantes. Podem identificar-se duas atitudes frequentes, por exemplo, entre os pais: a primeira consiste em delegar no aparelho funções que deveriam ser primordialmente humanas; a segunda é utilizar o aparelho como se fosse um anestesiologista. “Rendo-me” ao aparelho quando confio nele para atingir um objetivo que, de outra forma, pareceria inatingível, como nos casos em que, considerando o choro de uma criança inconsolável, o aparelho é ligado ou mesmo entregue à criança. “Anestesiologista” quando o aparelho é utilizado para distrair e acalmar a criança, por exemplo, para poder jantar tranquilamente

num restaurante. Estas duas atitudes, a que poderíamos chamar “rendição”, tendem a convergir em certos hábitos que muitos pais desenvolvem. Por exemplo, entregar o aparelho para convencer o filho a ficar no carrinho, ou ligar o ecrã para o convencer a comer. São hábitos que, além de aumentarem a exposição aos ecrãs, do ponto de vista pedagógico, privam a criança de experiências diretas valiosas: reduzem o diálogo e a conversa, mergulham a criança num momento agitado, negam a experiência do tédio, entorpecem as reações emocionais, etc. Nos anos 60 do século passado, Umberto Eco dividiu nitidamente os estudos dos *media* em “apocalípticos” e “integrados”: os primeiros eram aqueles que enfatizavam as características negativas da presença dos *media*, culpados de produzir homologação e de reduzir o pensamento crítico; os segundos eram os fascinados pelo seu potencial em termos de circulação de informação e de construção da democracia. Mesmo nessa altura, Eco enfatizou como era contraproducente escolher uma das duas “fações” e que era antes desejável prever um jogo de vaivém entre as duas posições, abrindo os olhos tanto para as potencialidades como para os perigos e tentando considerar também os “riscos”, ou seja, aquelas dimensões que, se enfrentadas de forma consciente, podiam transformar-se em oportunidades.

Mesmo no que diz respeito à presença da tecnologia digital, podemos identificar tendências alarmantes. No entanto, o desafio pedagógico, fazendo também uso do que advém da investigação interdisciplinar sobre o tema, é tentar identificar estratégias para nos tornar mais conscientes dos riscos e, assim, construir caminhos para desenvolver gradualmente as competências digitais que serão fundamentais quando os que estão agora na infância crescerem e forem inevitavelmente chamados a utilizar as tecnologias

de forma autónoma. Neste sentido, as estatísticas mostram como é cada vez mais antecipado o uso autónomo dos ecrãs pelas crianças – não só da televisão, mas também de aparelhos capazes de aceder à internet. Enfrentar esta imersão em contextos digitais sem as competências adequadas pode ser o principal perigo para crianças, rapazes e raparigas.

2. Entre pediatria e pedagogia: contributos para a construção da competência digital

A investigação pediátrica em torno da presença dos ecrãs na infância já estava difundida na década de 1990: os estudos da Academia Americana de Pediatras desaconselhavam a exposição das crianças à televisão antes dos três anos de idade. Estes estudos foram atualizados com a difusão dos ecrãs interativos: em meados da década de 2010, embora mantendo a recomendação de evitar a exposição durante os primeiros anos de vida, os pediatras enfatizavam que entre a televisão e os ecrãs interativos, estes últimos deveriam ser preferidos, pois proporcionam uma relação mais ativa entre o que é apresentado e o movimento dos dedos e as ações que podem ser realizadas para transformar a superfície do ecrã. Os últimos relatórios da própria AAP baixaram para dois anos a idade mínima de exposição aos ecrãs, que no período que se seguiu à Covid-19 foi ainda mais baixada para os 18 meses, em particular no que diz respeito à utilização dos ecrãs para fazer videochamadas.

Paralelamente aos estudos da AAP, em 2012, a Academia Francesa de Ciências emitiu um relatório que fornece orientações sobre o momento e as modalidades. Neste caso, a idade mínima é reduzida para os 12 meses, após os quais, no entanto, a exposição deve ser extremamente limitada no tempo, acompanhada por um adulto e definida através de conteúdos adequadamente selecionados. Re-



centemente, até a Organização Mundial de Saúde se pronunciou sobre a necessidade de não expor as crianças aos ecrãs desde tenra idade. Porém, perante estes indícios, as investigações sociológicas testemunham quão presentes e incómodos são os ecrãs na vida das crianças. Por exemplo, é elevado o número de mães que usam os *smartphones* para navegar na net enquanto amamentam os filhos. Embora este não seja um hábito que leve a criança a interagir diretamente com o ecrã, é um gesto que cria imediatamente uma barreira entre a criança e o adulto e impede que este capte plenamente os sinais comunicativos que a criança envia durante a amamentação. Da mesma forma, a exposição à televisão é frequente ainda antes dos 12 meses e, também antes de um ano, as crianças utilizam *smar-*

tphones, primeiro para simples interação com o ecrã e depois para visualização de conteúdos de diferentes tipos. Antes dos dois anos de idade, o tempo de exposição ultrapassa muitas vezes uma hora e a visualização ocorre sem que o adulto tenha conhecimento real do conteúdo que está a ser apreciado. Outra constatação significativa é que a utilização de dispositivos *touchscreen* e ecrãs interativos ocorre frequentemente sem explorar o real potencial interativo, como se de uma televisão portátil se tratasse. É recorrente, por exemplo, a utilização do YouTube para ver filmes com tempos de exposição que excedem em muito os limites sugeridos pela investigação pediátrica. Estamos, pois, perante um desalinhamento: por um lado, aquilo que a investigação pediátrica e pedagógica preconiza; por

outro, hábitos opostos que se enraízam em muitas famílias. Perante esta situação, é necessária uma atuação pedagógica que consiga agir de forma transversal. Para esta tarefa, a pedagogia – sem se concentrar em proibições difíceis de aplicar (até porque muitos adultos são, voluntária ou involuntariamente, chamados a lidar com ecrãs) e sem agir como a avestruz que enfia a cabeça na areia, apenas adiando o problema – deve pensar em estratégias para promover uma literacia digital adequada.

3. Uma resposta educativa: um desafio com (pelo menos) três protagonistas

A pedagogia tem, portanto, a tarefa de promover abordagens teóricas e práticas da tecnologia digital, sem ceder às tentações da demonização (levando a proibi-





ções categóricas) ou do fascínio (levando ao desrespeito pelas consequências do uso). Um possível sinal de rendição, frequente nos ambientes educativos, é definir as crianças de hoje como “nativos digitais”. Esta definição, cunhada por Marc Prensky em 2001, baseia-se numa metáfora: tal como quem nasce num determinado contexto cultural domina a língua local, também as crianças nascidas numa época marcada pela presença das tecnologias saberiam utilizá-las com competência. Esta ideia foi posteriormente complementada pelo próprio Prensky, para quem as tecnologias acabariam mesmo por alterar as arquiteturas neuronais dos cérebros dos jovens, tornando-os mais flexíveis, plásticos e eficientes. Os nativos seriam, portanto, inatamente “competentes” no que diz respeito às tecnologias, ao contrário dos “imigrantes”, que têm de “andar atrás” das inovações tecnológicas e nunca dominarão as linguagens das novas tecnologias como “falantes nativos”. As teses de Prensky foram refutadas por várias disciplinas. Por exemplo, a nível neurocientífico, não é verdade que as estruturas neuronais tenham mudado. Os cérebros das gerações mais jovens contemporâneas são idênticos aos dos seus pais e avós; em vez disso, certas atitudes e predisposições mudam. Ao mesmo tempo, é insidioso pensar que todas as pessoas que nascem num determinado momento, independentemente do contexto geográfico, social e cultural, sejam “nativas”. Além disso, a infância contemporânea não é “competente” no que diz respeito à tecnologia, é antes “confiante”. É uma falsidade pensar que sabem utilizar melhor as tecnologias digitais do que os adultos. Apenas estão mais habituados a elas e movem-se a um nível intuitivo, não tanto ao nível do raciocínio. A mediação de adultos deve transformar a “confiança” em competência.

Sobre este assunto, as reflexões de Serge Tisseron são esclarecedoras: observa

que são necessárias três ações para educar contra os ecrãs, a partir da infância. Embora seja desejável limitar a exposição aos ecrãs antes dos três anos de idade, é complexo pensar em proibi-las completamente. Assim sendo, seria desejável promover a autorregulação (garantindo que a regra não é imposta de cima, mas sim interiorizada), a alternância (para que o digital seja um tipo de experiência que complemente e não substitua as outras) e o acompanhamento (ficando ao lado da criança durante a fruição e convidando-a a verbalizar o que vê). Para construir um modelo de educação digital eficaz na nossa sociedade atual, é necessário mobilizar três atores: as famílias, os serviços de educação (educadores e professores) e os pediatras. É precisamente na triangulação entre estes atores que se podem configurar ações que visem construir gradualmente uma relação saudável com a tecnologia, compreendendo os seus limites e valores, utilizando-a sem ser por ela utilizada e considerando-a como mais um canal de experiência.

4. O Projeto Di.Co.Each.

Em outubro de 2023, iniciou-se em Itália um PIN (Projeto de Interesse Nacional) envolvendo três universidades: a Universidade de Florença, a Universidade Alma Mater de Bolonha e a Universidade La Sapienza de Roma. O Município de Florença e algumas cooperativas que operam na Toscana e na Emilia Romagna, bem como a Associação Cultural de Pediatras, também estão envolvidos na investigação. O projeto iniciou-se com uma revisão sistemática para recolher contributos científicos de várias disciplinas sobre o tema da competência digital na primeira infância e para reunir boas práticas em educação digital. Posteriormente, iniciou-se uma pesquisa qualitativa e quantitativa sobre a presença dos ecrãs na vida das crianças. O inquérito qualitativo foi realizado através de grupos focais orga-

nizados com famílias e com o pessoal dos serviços educativos dos 0 aos 6 anos (creches e jardins de infância), nos territórios de Florença e Bolonha. Em particular, o objetivo foi detetar as perceções (preocupações, mas também potenciais recursos) dos adultos de referência das crianças. Paralelamente, foram também realizados grupos focais com pediatras para compreender o fenómeno do seu ponto de vista e perceber se e quanto o tema é abordado nos orçamentos para a saúde.

A parte quantitativa prevê a aplicação de um duplo questionário em grande escala, abrangendo todo o território nacional italiano. Por analogia com a parte qualitativa, o questionário é dirigido tanto às famílias como aos educadores e professores, para obter dados significativos. Em primeiro lugar, pretende-se obter dados à escala nacional (por analogia com a investigação realizada nos Estados Unidos pela Common Sense Media) sobre até que ponto são utilizados os aparelhos digitais: com que idade, com que frequência, a que horas do dia e com que motivações; pretende-se depois saber como são utilizados (de forma “passiva” ou “ativa”) e que tipos de conteúdos são usados, mas também que regras e que estratégias são adotadas para acompanhar as crianças na sua interação com os ecrãs. O questionário dirigido aos profissionais da educação, para além de investigar o ponto de vista destes, pretende também saber quais as perceções que educadores e professores têm das possibilidades de utilização das tecnologias digitais nos serviços educativos para construir competências digitais.

No segundo ano do projeto, com base nos dados adquiridos durante o primeiro ano, está prevista a organização de um projeto de investigação-formação que envolverá uma amostra de educadores e professores das zonas de Florença e Bolonha. Partindo do contributo interdis-



ciplinar que neurocientistas, pedagogos, pediatras, psicólogos, sociólogos, mas também operadores do sector poderão dar, formar-se-á um léxico partilhado que levará os profissionais da educação a planificar atividades focadas na construção de competências digitais. Em algumas experiências, o uso da expressão “Educação para os *Media*” foi traduzido como a introdução da tecnologia digital nos serviços. O objetivo do projeto será, em vez disso, avaliar a relevância dos usos digitais que, cada vez mais a partir dos dois anos de idade, lhes permitir viver a realidade de forma crítica e reflexiva e levá-los gradualmente a amadurecer a consciên-

cia de que os meios de comunicação não são a realidade, mas uma representação da realidade. Os serviços educativos dos 0 aos 6 anos podem, portanto, ter uma função “homeostática” (como Postman tinha salientado na década de 1980, embora com referência à escola primária em oposição à televisão) para reequilibrar a situação na cultura contemporânea. É possível, por exemplo, utilizar os meios digitais em espaços exteriores, tornando a criança documentarista e depois, ao regressar aos espaços interiores, levar a uma releitura coletiva (com recurso ao projetor) das imagens criadas. Outra possibilidade está ligada aos jogos de

luz e projeção, bem como à criação de contextos imersivos em que existe interação entre o analógico e o digital. Tudo deve ser avaliado não só como uma experiência fascinante, mas com o objetivo de plantar sementes para fomentar, a seu tempo, uma relação mais consciente, crítica e criativa com as ferramentas. Uma parte substancial da investigação-formação, que envolverá o pessoal dos serviços educativos, diz respeito à organização de *workshops* para as famílias. Mesmo nos casos em que se considere que as tecnologias digitais não devem entrar nas creches e nos jardins de infância, continua a ser necessário proporcionar momentos



de informação dirigidos às famílias. Estes momentos serão organizados com um carácter oficial para que os pais possam tomar consciência da importância de estabelecer ações autorreguladoras, alternadas e de acompanhamento, de filtrar conteúdos e de promover uma utilização ativa, responsável e criativa.

Como parte do diálogo interdisciplinar, o projeto prevê, finalmente, a criação de orientações pediátricas e pedagógicas dirigidas às famílias, educadores e professores para compreender os limites e as possibilidades da utilização dos ecrãs na primeira infância; estas indicações serão também úteis para os pediatras que decidam promover mais informação às famílias, especialmente às que não frequentam os serviços educativos dos 0 aos 6 anos.



Cosimo Di Bari Investigador em pedagogia geral e social. Universidade de Florença

Bibliografia

- Antoniazzi A., *Dai Puffi a Peppa Pig*, Carocci, Roma, 2015.
- Aroldi P. (org.), *Piccolo schermo*, Guerini, Milano, 2015.
- Bonaccini S. (org.), *Bambini e tecnologie*, Junior, Parma, 2015.
- Buckingham D., *Un manifesto per la Media Education*, Mondadori, Milano, 2020.
- Cambi F. (org.), *Media Education tra formazione e scuola*, ETS, Pisa, 2010.
- Ciotoli E., Floria F. (org.), *Piccoli passi*, Anicia, Roma, 2018.
- Di Bari C., *I nativi digitali non esistono*, Roma, Uppa, 2023.
- Eco U., *Apocalittici e integrati*, Bompiani, Milano, 1964.
- Genta M. L., *Bambini digitali?*, Franco Angeli, Milano, 2020.
- McLuhan M., *Gli strumenti del comunicare*, Il Saggiatore, Milano, 1967.

Metastasio R., *La media education nella prima infanzia (0-6)*, Franco Angeli, Milano, 2021.

Oliverio Ferraris A., *Tv per un figlio*, Laterza, Roma-Bari, 1997.

Postman N., *Ecologia dei media*, Roma, Armando, 1981.

Riva G., *Nativi digitali*, Il Mulino, Bologna, 2019.

Tisseron S., *3-6-9-12*, La Scuola, Brescia, 2016.

Volpi B., *Genitori digitali*, Il Mulino, Bologna, 2017.

Histórias da minha rua (com telemóveis)

Claus Jensen

Boom, bang, crash. Do lado esquerdo da imagem, ouve-se um ruído forte. Não é totalmente claro o que está a provocá-lo, mas podem ser cadeiras e mesas a serem arrastadas. Visto de fora, pode parecer algo estranho, mas se aguentar mais um pouco, tudo começa a fazer sentido. Encontramo-nos com dois avós que estão sentados e a acompanhar os acontecimentos no ecrã. Na verdade, todo aquele barulho e movimento de móveis deve-se a eles. Não estão na mesma sala,

nem edifício. Na verdade, há centenas de quilómetros a separar os avós e aqueles que estão a provocar o barulho. No entanto, estão a criar um espaço comum. Ou melhor, os avós estão a preparar-se para atuar como plateia, e Eva, a sua neta, está a preparar o palco. Em breves vislumbres vemo-la a correr de um lado para o outro e a preparar-se.

A Eva aprendeu uma coisa nova que os avós nunca viram. Para isso, a mãe ajudou-a a conseguir a ligação ao Facetime,

para que o telefone com câmara fique no sítio certo. A Eva chega até muito perto do telemóvel e acena aos avós, enquanto os saúda e diz para ficarem atentos.

Volta a desaparecer do campo da imagem, mas regressa rapidamente. Aqui vamos nós! Agora entra na cena que concebeu e cria dois pontos de acesso (*hotpots*). Felizmente, tudo pode ser visto no ecrã da casa dos avós, que podem responder com aplausos e gritos.

As cenas podem ser repetidas muitas vezes. Podem discutir-se os detalhes e fazer sugestões relevantes para melhorar o desempenho.

Dali a pouco, acabou-se. Já não há energia para mais. Têm de ir comer, ou talvez esteja perto da hora de dormir. Envia-se beijos e a ligação desaparece.

A irmã mais nova, Gretha, é demasiado pequena para atuar como realizadora, encenadora e artista, mas gosta de sentar-se no colo da mãe e observar os avós no ecrã. Hoje tudo se passa no ecrã do computador, portanto tem uma panorâmica geral. Por vezes, a conversa é complementada com uma pequena sequência de vídeo. Pode ser do dia em que foram ver os cisnes no lago, ou do domingo em que estiveram no parque infantil. Num canto havia um ponto de água tão fundo que a água entrava pelas botas de borracha da Gretha. Têm um pequeno filme com essa situação.

No entanto, a maior parte do tempo a Gretha mantém-se à margem. Está sentada com uma maçã grande e sumarenta e mastiga-a com prazer. Olha intensamente para o avô, pega na maçã e, de repente, bate com ela no teclado. Quer participar e experimentar. Será que a maçã consegue chegar ao avô através do teclado?

A forma como o contacto é feito e desenvolvido é interessante. Nesta família, a prática desenvolveu-se de tal forma que são normalmente os filhos que decidem quando se veem no Facetime. É quando têm uma história que querem contar ou





algo que querem mostrar aos avós. Nalguns dias tudo acontece muito rápido e noutros transforma-se num contacto mais longo.

Os avós têm bons livros que as crianças conhecem das visitas, pelo que a chamada pode servir para pedir-lhes que lhes leiam um determinado livro.

Nem sempre os avós têm tempo e disponibilidade para ler livros ou fazer de público, mas há quase sempre a oportunidade de se verem rapidamente e de se cumprimentarem, mesmo que estejam no autocarro ou a fazer compras no supermercado.

Os avós maternos destas crianças já estão reformados, por isso têm mais flexibilidade. É um pouco mais difícil manter um contacto contínuo com os avós paternos. Eric, o pai, cresceu no Canadá e, por isso, tem a maior parte da sua família do outro lado do mundo. Isto significa que raramente veem a família que têm no Canadá. Isso dificulta o contacto contínuo, mas as possibilidades do Facetime abriram portas a um contacto muito melhor.

Os avós no Canadá falam inglês e não entendem dinamarquês. Isto, naturalmente, dificulta a comunicação. Para ambos os pais, era por isso importante que os filhos

adquirissem uma melhor compreensão das duas línguas e culturas. Desde o primeiro dia que o pai, Eric, falava inglês com eles, e a mãe, Anna, falava dinamarquês. Esta escolha possibilitou que os avós canadianos também conhecessem o dia a dia das crianças. Às crianças, deu-lhes a oportunidade de se familiarizarem com a língua falada por uma boa parte da família. Compreendem o que a avó e o avô estão a dizer.

Esta história faz-nos pensar, pois deixa claro que o desenvolvimento das comunicações digitais abriu um vasto leque de possibilidades que não existiam há ape-

nas alguns anos. Uma criança podia falar ao telefone, mas raramente durante muito tempo. Hoje, tornou-se muito mais acessível para as crianças mais pequenas. Podem ver com quem estão a falar, e a criança pode trazer o ursinho, o carrinho ou a boneca para a conversa virtual.

O período do Covid ajudou a tornar plataformas como o Skype e o Zoom muito mais fáceis de utilizar. Um progresso de que até as crianças mais pequenas podem usufruir. As primeiras versões das diversas plataformas de reunião eram muito pesadas. Os rostos ficavam regularmente congelados no ecrã ou o som e a imagem não correspondiam. Isso faz que uma criança de 3 a 4 anos se desinteresse rapidamente e pense noutra coisa para fazer. Felizmente, esses problemas técnicos já não existem hoje, pelo que a qualidade de todos os parâmetros é muito melhor.

Quando existe um contacto contínuo ao longo de meses e anos, podem desenvolver-se novas variantes. A avó encontrou uma casa de bonecas antiga com a qual as duas meninas brincaram na última visita. Essa brincadeira continuou no Facetime. A avó recebeu instruções detalhadas sobre o que iria acontecer. Uma das bonecas teve de ir à casa de banho. Pode ser um assunto complicado, e neste caso também foi. Foi preciso despir-lhe as calças uma vez, e um pouco mais tarde outra vez, e ainda mais uma vez. Até chegar a hora de dormir e de se cantar uma pequena canção de embalar.

Entrar na história

Agora é altura de eu próprio entrar nesta história. Sou o editor dinamarquês da revista *Infância na Europa Hoje* e há muitos meses concordei com os meus colegas da redação que deveria escrever um artigo.

Há muitos “especialistas”, cada qual na sua trincheira, que são a favor ou contra o uso de iPhones e iPads pelas crianças.

Provavelmente poderá ver esse debate nos jornais da maioria dos países da Europa e, gradualmente, têm vindo a aparecer mais livros que baseiam as suas afirmações numa base mais científica. Com áreas relativamente novas, demora algum tempo até que a base de conhecimento se torne sólida. Até chegarmos a terreno seguro, tem de haver muita discussão e críticas.

Em vez de passar todo o meu tempo a investigar e a ler tudo sobre crianças e digitalização, optei por sair à rua onde moro para visitar vários vizinhos que têm filhos, são avós ou estão preocupados com a relação entre as novas tecnologias (no sentido mais lato) e as nossas crianças e jovens. A visita aos avós permitiu-me recolher muitos exemplos entusiasmantes de como é possível conseguir que a tecnologia funcione de forma positiva, como um parceiro colaborante.

A vizinha do lado

Na segunda família que visitei, há dois filhos, ambos numa idade em que as redes sociais passam a fazer parte da sua vida. Aqui, os vários aparelhos podem ser utilizados para comunicação interna, como vimos na primeira família, mas agora há muito mais pessoas que se querem envolver.

Nesta família, encontrei a mãe em casa com tempo e muita vontade de discutir os problemas que acha que estamos a enfrentar. Desligar tudo seria a solução, e então surgiram muitos exemplos, com sugestões concretas para situações de conflito, que precisavam de ser enfrentadas. Havia dois filhos na família, mas os exemplos foram alargados para mostrar também a mudança de comportamento dos pais e até dos avós que viviam ao lado. Não são apenas as crianças que são afetadas pelas modernas plataformas de comunicação.

Como sabem, há diferenças entre nós. Reagimos de forma diferente. Temos

maus hábitos, adquirimos vícios de vários tipos. O problema é que os gigantes da tecnologia usam descaradamente os nossos movimentos para amplificar os aspectos menos felizes. Jogos desenvolvidos por psicólogos muito hábeis mantêm-nos colados ao ecrã, tornando quase impossível não regressar rapidamente. Mau hábito, sim, e é preciso combatê-lo, mas pode ser uma batalha difícil se, infelizmente, for um dos que tem uma propensão para o jogo. Aos 10 ou aos 60 anos, podemos passar muito tempo presos numa roda que gira, mas não conduz a novas realizações, a novas oportunidades de ação no mundo real.

Podemos ficar completamente sem fôlego a tentar perceber como os jogos e as redes sociais nos afetam, e Nanna, a mãe da família, sublinha com compreensível irritação na voz que é ela quem tem de limpar o lixo deixado pelos gigantes da tecnologia. Será justo que sejam os pais a assumir esta luta para garantir que estes gigantes não expõem as crianças a produtos semelhantes a drogas?

Será que proibi-los ajuda? E será possível? Poderemos aprovar legislação a nível nacional ou da UE que ajude a reduzir os maiores problemas? A discussão continua e há diversas propostas no ar.

Nesta família há dois filhos, um rapaz e uma rapariga. A rapariga recusou-se quase totalmente a utilizar o telemóvel para jogos e divertimento na Internet. Usa o telemóvel para enviar e receber SMS, mas o telemóvel não ocupa muito espaço na sua vida. Para o irmão, porém, é exatamente o contrário. Este faz de tudo para deitar as mãos a um telemóvel ou iPad e, uma vez lançado, quase não há limites para o tempo que pode continuar a usá-lo.

Depois disso, o campo fica aberto para longas discussões entre o rapaz e os pais. Deve-se definir um limite? Qual é o limite certo? E que limites de idade? A situação só ficará pior se vocês, pais, proibirem completamente o uso de ecrãs? Amigos

com filhos da mesma idade foram consultados para ouvir nuances quanto a estas posições. Da mesma forma, os filhos foram à procura de exemplos de famílias onde podem jogar e usar os aparelhos sem qualquer tipo de restrições.

Pode ser que daqui a dez anos olhemos para trás e nos riamos das nossas preocupações. Os desenhos animados também já foram considerados prejudiciais, mas ao fim de alguns anos já nos habituámos a eles. A atitude descontruída parece atraente, mas antes de chegar ao sofá com o iPad debaixo do braço, ainda podem surgir dúvidas. Existem certas tarefas, e as crianças também têm de ser capazes de as dominar. Estarão elas realmente a piorar na capacidade de lidar com tarefas ou problemas complexos e aborrecidos? A dúvida existe e os pais têm de avaliar constantemente quanto tempo os filhos devem passar em frente ao ecrã. Os seus filhos ficarão desiludidos se não lhes impuser limites?

Já um pouco ofegantes, parámos a conversa para reparar que provavelmente o problema não desaparecerá assim de imediato. Não foi há muitos anos que os políticos investiram alegremente milhões de euros em computadores e iPads para as crianças em idade escolar do país. A expectativa era que em pouco tempo, com a ajuda da tecnologia, chegaríamos ao topo dos exames subsequentes do Pisa.

A coisa, afinal, não era assim tão simples, pelo que hoje surgem propostas completamente diferentes na Dinamarca, mas também num grande número de outros países:

Proibição da utilização de iPads na área institucional com crianças dos 0 aos 3 anos e restrições à utilização em jardins de infância (dos 3 aos 6 anos). Para esta faixa etária, os diversos dispositivos só podem ser utilizados quando existam razões profissionais claras para a sua utilização. Pode-se duvidar se isto ajuda



alguma coisa, mas, pelo menos, estas restrições talvez possam levar a alguma calma e reflexão no debate social alargado, para que possamos ter espaço para identificar os problemas mais importantes. Parte deste combate cabe a cada família, enquanto outras questões devem ser resolvidas através do confronto com os gigantes da tecnologia.

Devemos insistir para que as nossas estruturas democráticas nos Estados-nação e na UE encontrem soluções relevantes que possam proteger as crianças e outros cidadãos face à ganância dos gigantes da tecnologia. O debate democrático deve apoiar-se em argumentos que se baseiem em conhecimentos derivados da investigação.

Embora houvesse muito mais a dizer, a conversa teve de terminar aqui. Ambos temos de continuar com o programa de hoje, por isso temos de continuar noutro

dia. No regresso a minha casa, de repente fico muito feliz por não ter de discutir diariamente com filhos adolescentes.

Uma visita de um pai de quatro filhos

Passados alguns dias estou pronto para a próxima entrevista. O Lasse virá visitar-me quando os filhos forem dormir. O Lasse vive com a Susanne um pouco mais à frente na minha rua com os seus quatro filhos. Dois pares de gémeos com três e seis anos, respetivamente. Muitos de nós vemo-los como heróis do dia-a-dia quando passam as férias de inverno com os quatro filhos, que têm de aprender a esquiar em segurança desde cedo. Aqui na rua, vemo-los muitas vezes a cortar a relva em grande velocidade com uma bicicleta onde os dois mais novos podem sentar-se, mas os mais velhos provavelmente já andam em bicicletas com rodinhas. Por outras palavras, são uma famí-

lia onde se pratica muita atividade física, onde a mobilidade e as atividades ao ar livre têm uma grande prioridade.

Estou ansioso por ouvir como esta abordagem afeta a vida quotidiana em relação aos meios digitais. Afinal, algumas das respostas eram surpreendentemente óbvias. Quando quatro crianças quase da mesma idade estão na mesma sala, se houver oportunidade, brincam. Muitas vezes é mais divertido do que estar sentado em frente a um ecrã. Nesta família, há espaço para brincadeiras e atividades na sala de estar.

Esta abordagem rapidamente passou a dar o tom à nossa discussão. Quais são os ambientes em que se enquadram os iPads e os iPhones?

Na Dinamarca, a televisão bombardeia-nos com programas sobre habitação. O ideal é aparentemente uma cozinha impecável e uma zona de estar onde os estofos e as cores são tão delicados e finos que é uma vergonha deixar lá entrar as crianças. Tudo deve ser bonito, bem combinado e com uma ordem quase embaraçosa, porque nunca se sabe, pode aparecer uma visita inesperada.

Seja como for, os dispositivos eletrónicos enquadram-se perfeitamente neste tipo de divisão. Aqui pode captar todo o caos no ecrã e, com um toque rápido, limpar o ecrã ou colocar o iPad na prateleira. Em poucos segundos o ambiente estará limpo.

O Lasse mostra-me uma fotografia do espaço central da casa. Como sugere a fotografia, a família desmontou a bela sala de estar e, em vez disso, abriu um espaço interior mais parecido com uma oficina. Aqui pinta-se, corta-se e cola-se, e a casinha dos pássaros pode ser pintada. Vê-se.

As quatro crianças podem reconstruir a sala para que pareça um submarino, onde as mesas e as cadeiras funcionam como elementos sólidos da construção. Cenas assustadoras desenrolam-se no fundo do

mar até que surge uma nova ideia que, para funcionar, requer mais uma remodelação e colaboração afinada.

Há dois iPads antigos em casa e não há regras sobre o tempo de utilização ou restrições semelhantes. São úteis se alguém ficar doente e tiver de ficar de cama, mas de resto as quatro crianças preferem brincar. Não há televisão, mas um projetor que pode ser ligado a um iPad. A vantagem é que a imagem pode preencher uma parede inteira, enquanto a desvantagem é ser bastante difícil movê-la. Os pais decidiram que isso pode ser considerado uma vantagem. Na prática, isto significa muito menos tempo em frente ao ecrã.

Mais vizinhos

Fico com vontade de ir visitar mais vizinhos. Parece que todos têm opiniões e posições que desejam partilhar. Chega de pais a falar ao telefone enquanto comem com os filhos. O telemóvel deve ser desligado no caminho para casa quando vão buscar a criança à creche? Há muitas

sugestões de regras e proibições, e terei de ser eu a fazer uma avaliação.

Muito poucas proibições devem ser feitas "para sempre", mas muitas vezes são boas em períodos em que podem ajudar a revelar maus hábitos, perdas de tempo, etc. Períodos curtos de abstinência digital são certamente bons para crianças e adultos. Depois de nos habituarmos a eles, podem tornar-se completamente "naturais" e bons de observar.



Claus Jensen, editor dinamarquês de *Infância na Europa Hoje*



Eudald Carbonell: “Educar para o pensamento crítico.” Entrevista de David Altimir

Eudald Carbonell

O Dr. Carbonell dedicou-nos algum tempo para falar e refletir sobre a sua visão de como a emergência da dimensão digital pode condicionar o presente e o futuro da humanidade.

Dr. Carbonell, de que forma a tecnologia digital pode condicionar a identidade da humanidade?

Nós, enquanto espécie, somos determinados por dois mecanismos principais: a inteligência operacional e a linguagem. Considera-se que a humanidade teve início no momento em que começou a haver uma protolinguagem e ferramentas, há milhares de milhões de anos. Então caracterizamos-nos por estas duas características, porque é isso que nos socializa. O importante é que a estrutura digital nos ressocializa de uma forma diferente. Então tornar-nos-emos humanos.

Comparando com as diferentes revoluções que ocorreram na história da humanidade, acha que o digital tem o estatuto de uma revolução?

A primeira revolução da humanidade foi a koiné, ou seja, o aparecimento da linguagem, melhor dizendo, uma protolinguagem, há três milhões de anos. Depois disso, houve outros momentos em que a nossa evolução deu saltos. A criação de novas linguagens foi essencial para dar esses saltos. Agora estamos num desses momentos. A revolução mais importante que temos diante de nós neste momento é a inteligência artificial generativa, que será interativa e criativa, o que será um passo fundamental na desumanização da nossa espécie. É importante que nos desumanizemos, ou seja, que nos adaptemos às importantes mudanças que a nossa espécie e o resto das espécies irão ter. Estou a falar de desumanização em relação à nossa evolução. Até agora, a desumanização era entendida como a perda das relações nos processos humanos. Desumanizar-se é agora interpretado



como dar o salto para outra estrutura, tanto social como tecnológica. O problema persistente que temos agora é que não nos adaptamos às nossas próprias aquisições, porque são demasiado rápidas. As discussões que estamos a ter agora são absurdas porque estamos a analisar a partir de uma forma de pensar do século XIX, por isso é difícil adaptarmo-nos. Corremos muito, avançamos muito, mas a nossa cabeça ainda não está preparada para socializar os progressos que fazemos.

Sem comunicação não nos socializaríamos, sem comunicação não seríamos humanos. Sem comunicação, linguagem e inteligência artificial não seríamos transumanos, que é o que seremos.

Não entendo muito bem se está a fazer uma crítica ou se considera que é uma

oportunidade para a evolução da nossa espécie?

Para mim é uma oportunidade, mas onde é necessário interpretar bem quais são os desafios. Penso que agora, neste salto que estamos a viver, o que é apropriado é aumentar a consciência crítica individual e coletiva da nossa espécie. Temos estruturas sociais pré-históricas quando temos tecnologias de ponta. Para articular a tecnologia e a socialização devemos mudar os valores para ganhar consciência. O que temos de fazer é adaptarmo-nos a ela através da sua utilização. Quando falo de valores, refiro-me a todos os mecanismos que definem a nossa forma individual de funcionar. Na individualidade coletiva, que para mim representa outro conceito importante, oposto à ideia de individualismo, a capacidade crítica, de pensar, não tanto para

ordenar, mas para partilhar conhecimento e pensamento.

Em relação à sua utilização, e relativamente às crianças mais novas, o que acha que os professores nas escolas devem ter em conta neste encontro entre as crianças pequenas e estas tecnologias?

Ora vejamos, as crianças aprendem a ler a partir do momento em que, após o nascimento, veem à sua volta adultos que conversam com elas, que leem livros e informação... Ora, é preciso fazer o mesmo com a linguagem digital. Para mim, esta proibição é um erro, porque é uma reação defensiva que responde ao nosso medo, enquanto adultos, de que as crianças se socializem mal.

Os processos de acumulação de informação dependem da capacidade crítica, do conhecimento crítico e da reflexão e consciência crítica. Estas crianças aprenderão a ser digitais se crescerem e construírem conhecimento através da consciência crítica, individual e coletiva, como dissemos anteriormente. Ao contrário dos valores, que dependem do tipo de sociedade e da forma como estão estruturadas, a consciência é universal.

O maior erro cometido pela nossa espécie, o *homo sapiens*, foi a globalização. Um erro que pagaremos caro. A globalização tem representado uma estratégia de homogeneização e negação da diversidade. As tecnologias digitais representam uma oportunidade para alcançar uma alternativa à globalização que é a planetização. A planetização significa comunicação e intercomunicação constantes baseadas na autonomia e na diversidade.

Nesse processo de planetização, de transumanidade que refere, graças, entre outras coisas, às linguagens digitais, os indivíduos serão mais livres ou mais vulneráveis?

Seremos sempre vulneráveis enquanto formos indivíduos. A vulnerabilidade é

também um conceito que advém dos valores e não da consciência.

Antes, o conhecimento geral era gerado pela experiência, mas agora não é. Estamos a educar como fomos educados e isso é um anacronismo.

Que passo acha que os professores devem aprender a dar neste momento?

A escola, tal como a entendemos, faz pouco sentido. A escola era um elemento de transmissão de valores. Se tivermos de mudar os valores através da consciência crítica, é necessário mudar as categorias que existiram até agora. Esta tendência absurda de querer padronizar socialmente, que visa imitar conceitos que todos temos, não será necessária com a inteligência artificial. O pensamento crítico e o conhecimento crítico são uma questão de educação que a escola pode incorporar na sua estrutura e missão.

Neste sentido, gostaria agora de falar de uma nova disciplina que é a autoecologia social humana, que é uma síntese das ciências sociais, das ciências naturais e das ciências da vida, que deveria começar a ser ministrada às crianças pequenas a partir de uma estrutura transdisciplinar. As estruturas disciplinares que até agora determinaram a educação e nos formaram têm hoje muito pouco significado quando temos um sistema de máquinas e sistemas de memória que têm acesso a todo o tipo de informação.

Penso que os conteúdos que ainda hoje existem nos currículos educativos não são, em maior ou menor grau, importantes. Importantes são as áreas, os objetivos e os programas que fazem pensar em coisas específicas e gerais ao mesmo tempo, que vão do particular ao geral e do geral ao particular. O sistema de doutrinas, dogmas e formas de trabalho estabelecidos não faz sentido num contexto de revolução técnico-científica socializada. E isso será aprendido ao fazê-lo!

E quanto às relações entre os indivíduos, como é que a tecnologia condiciona essas relações?

Transforma-as, muda-as! O espaço perde importância e outro tipo de categorias ganham importância. O presencial é muito importante num mundo de tribos, mas num mundo tecnológico não é tão importante. Neste sentido, o papel dos educadores torna-se confuso porque é necessário que haja uma revisão do que é a educação. Penso que o papel do professor neste momento deve ter uma função mais metodológica do que moral e ética, de educar para o pensamento crítico. O pensamento crítico surgirá e será construído através de interações que possam gerar conhecimento partilhado. É este o papel que penso que a escola deve desempenhar neste momento em que vivemos como espécie.



Eudald Carbonell, arqueólogo e doutorado em Geologia do Quaternário, é vice-presidente da Fundação Atapuerca e codiretor dos sítios da Serra de Atapuerca e professor na Universidade Rovira i Virgili de Tarragona. A sua carreira científica tem-se centrado na procura das origens da nossa espécie a partir de uma visão inteligente, perspicaz, progressista, inovadora e lúcida. É um cientista comprometido com os valores da humanidade, da tolerância, da solidariedade e da defesa dos direitos humanos.

A importância de aprender pelas nossas mãos na era digital

Titia Sprey e Sabine Plamper
Fotografia: © Atelier in een Koffer

O mundo digital é infinito e pode ser benéfico para as crianças. A disponibilidade de conhecimentos e os muitos exercícios interativos podem servir de preparação para o seu futuro num mundo digital. No entanto, as atividades práticas junto com as experiências de aprendizagem digital são cruciais para proporcionar uma educação completa, tanto nas artes como nas ciências.

Em particular as crianças pequenas precisam de brincar e trabalhar com as mãos, com materiais e ferramentas reais. É assim que adquirem conhecimento e compreensão do mundo. O cérebro precisa de experiências físicas para aprender. Os conceitos de tamanho, textura, temperatura, todos começam com uma compreensão física real. Vejamos, por exemplo, a massa de pão com sal, perfeita para várias experiências surpreendentes também para crianças muito pequenas. Qual é a sensação que temos? Frio, quente, húmido, pegajoso, mole, duro ou áspero? Uma criança não pode aprender sobre grande ou pequeno, curto ou comprido através de um ecrã, precisa de ter



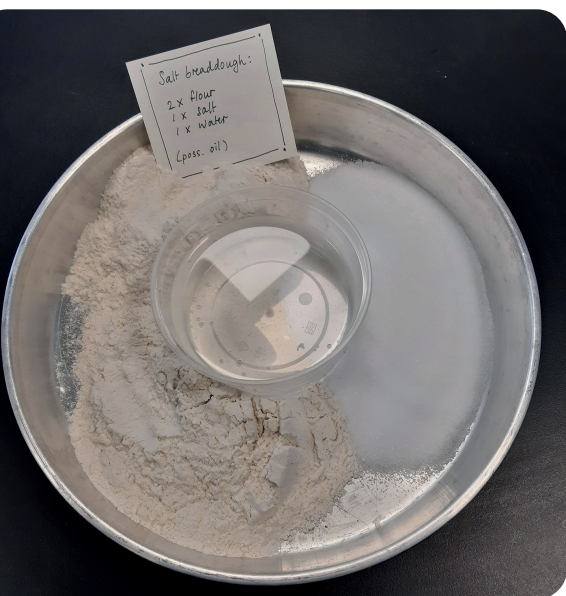
conhecimentos prévios para compreender os contextos.

As experiências práticas são, assim, de grande importância para o desenvolvimento do cérebro da criança. Proporcionam uma experiência de aprendizagem multissensorial que melhora as ligações neuronais e fortalece a retenção na memória. Permite aos alunos explorar conceitos de uma forma tangível, para desenvolverem uma compreensão mais profunda de conceitos e princípios abstratos, o que também conduz a uma aprendizagem mais rica. A pesquisa de materiais é essencial para o desenvolvimento da motricidade fina. Isto leva a uma melhor retenção a longo prazo em comparação com as formas passivas de instrução devido a traços de memória mais fortes, tornando mais fácil recordar a informação mais tarde. Incorporar a aprendizagem prática como parte essencial nas práticas educativas facilita, portanto, resultados de aprendizagem mais eficazes.

A área das artes (visuais) é especialmente adequada para incorporar este tipo de atividades. O processo de criação envolve

frequentemente colaboração e interação social, bem como pensamento crítico e competências de resolução de problemas. Como afirma Pete Moorhouse, consultor criativo para a primeira infância, em Bristol, Reino Unido: "A criação de marcas e as artes visuais proporcionam às crianças oportunidades para se expressarem e criarem significados. A arte é um modo de comunicação, na medida em que expressamos as nossas ideias e sentimentos e, ao fazê-lo, desenvolvemos teorias sobre como o mundo funciona. Desta forma, as crianças descobrem a compreensão à medida que atribuem sentido às suas experiências."

Infelizmente, muitos não se sentem à vontade no campo da arte e pensam que não são profissionalmente qualificados. Podem procurar respostas e apoio no mundo digital. Porém, isto provoca um percurso inverso no processo criativo, onde as crianças são guiadas passo a passo em direção a uma criação que já foi pensada antecipadamente por um adulto. Os autores do livro *How Children Learn and Create Using Art, Play and*





Science – Understanding Through your Hands [Como as crianças aprendem e criam usando a arte, as brincadeiras e a ciência. Compreender através das mãos] oferecem uma alternativa viável e muito básica de trabalhar o desenvolvimento criativo das crianças.

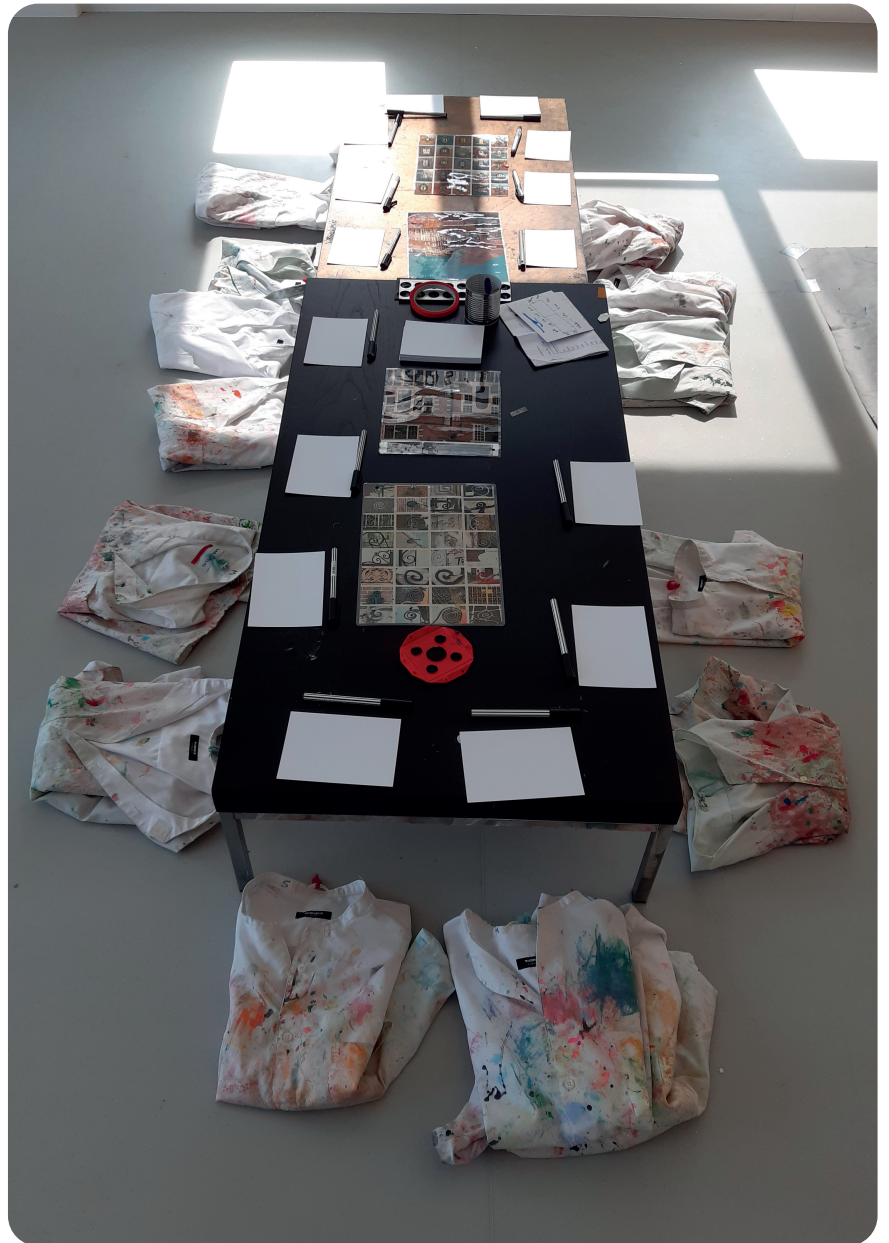
Tudo começa por dar prioridade à jornada de criação em detrimento do resultado final. Ao oferecer a pesquisa material como uma brincadeira criativa, sem resultados pré-determinados, as crianças são incentivadas a correr riscos, cometer erros e aprender com as suas experiências. Desta forma, as crianças desenvolvem um sentido de curiosidade, agência e autoexpressão. A pesquisa de materiais e a criação de marcas estão alinhadas com a necessidade das crianças de pesquisar e brincar livremente. À medida que pas-





sam de um desenho ou impressão para outro, vão alcançando associações e ideias sobre o que querem fazer. Os adultos muitas vezes acham difícil não definir um objetivo de antemão. Vão à pesca do resultado perguntando: “O que estás a fazer?” Desta forma, saltam para o final do processo enquanto as crianças ainda estão no início: o que se pode fazer com este material?

Quando as crianças são convidadas a desenhar, pintar ou fazer trabalhos manuais, muitas respondem rapidamente com um não. Muitas vezes, um ecrã digital é mais apelativo. Por vezes a pergunta é demasiado abstrata para as crianças, pois não sabem de antemão o que querem fazer. Começar exige esforço e essa pode ser a razão pela qual uma oferta criativa nem sempre é recebida com entusiasmo. Fazer que as crianças passem do modo de consumo para um modo de criação empenhada pode ser um desafio, especialmente na competição com os jogos digitais, onde as coisas são emocionantes e muitas vezes não requerem esforço. Por isso o início é fundamental:



procure desafiar as crianças a brincar livremente num ambiente bem preparado; torne tudo convidativo. Um pouco como se poria a mesa num restaurante, de forma a dar-nos vontade de nos sentarmos e experimentarmos a comida. É importante que as crianças fiquem maravilhadas e curiosas com a oferta de materiais aber-

tos, de preferência do mundo real. Se as crianças estiverem motivadas, estarão ansiosas por pesquisar ou querer fazer algo sozinhas.

Não lhes dê uma tarefa, antes convide-as a pesquisar materiais e a fazer bonecos ou ilustrações. Isto está de acordo com a sua necessidade de investigar e brincar



alta de um livro ilustrado, enquanto as crianças se sentam em roda, de joelhos, para poderem usar as cadeiras como mesas de desenho. Com apenas uma caneta preta e uma cartolina A6, podem fazer marcas, rabiscar e desenhar livremente durante a leitura. Mais uma vez, não lhes é pedida nenhuma tarefa a ser extraída da história. Algumas crianças farão isso, outras não. Também não importa se tudo o que as crianças fazem é irreconhecível para nós, adultos. As crianças compreendem a sua própria linguagem visual. No final podem ser convidadas a contar algo sobre o que fizeram. É surpreendente ouvir as suas histórias. Quando estas histórias são documentadas juntamente com as cartolinas, isso demonstra às crianças que lhes damos valor. A natureza em camadas de um processo criativo torna-se visível e a riqueza da experiência lúdica é valorizada.



Para saber mais

Pode encontrar mais informações e ferramentas sobre a abordagem Compreender Através das Mãos neste livro com cerca de 350 fotos das práticas:

Plamper, S., & Weterings, A. (2023). *How Children Learn and Create Using Art, Play and Science: Understanding Through Your Hands*. Routledge. Preço: £ 24.99

<https://www.routledge.com/How-Children-Learn-and-Create-Using-Art-Play-and-Science-Understanding/Plamper-Weterings/p/book/9781032523811>

Sobre o livro:

Este livro mostra que a criatividade é muito mais do que desenhar ou pintar algo bonito. É uma forma de compreender o mundo através das mãos e de aprender através das brincadeiras, da arte e da ciência. O livro mostra inúmeras pos-

sibilidades baratas, que exigem pouca preparação e induzem as crianças a atividades criativas. Com as suas atraentes fotografias a cores, esta edição inglesa totalmente atualizada oferece inspiração, uma visão sustentável e viável. Repleto de orientações práticas, é uma leitura essencial para quem trabalha com crianças e quer ajudá-las a tornarem-se pessoas conscientes de si próprias, criativas e responsáveis.

Sabine Plamper e Titia Sprey do *Atelier in een Koffer* (estúdio numa Mala) oferecem um curso *online* em inglês, todos os anos em maio. <https://atelierineenkoffer.nl/product/international2day/>



Infância na Europa Hoje

Publicada em 7 países europeus

em Espanhol e Catalão:

infancia en europa hoy
infància a europa avui

David Altimir

Asociación de Maestros Rosa Sensat
Avinguda de les Drassanes 3 08001
Barcelona, Spanien

Telefon: +34 93 481 7373

E-Mail: associacio@rosasenat.org

Internet: www.revistainfancia.org

em Alemão:

KINDER in Europa heute

Emilia Miguez

Betrifft KINDER

verlag das netz GmbH

Redaktion

Nr. 51

99441 Kiliansroda/Weimar, Deutschland

Telefon: +49 361 7140

E-Mail: service@verlagdasnetz.de

Internet: www.verlagdasnetz.de

em Português

infância na europa hoje

Luís Ribeiro

APEI, Associação de Profissionais
de Educação de Infância

Bairro de Liberdade

Lote 9, Loja 14, Piso 0

1070-023 Lissabon, Portugal

Telefon: +351 213 827 619

E-Mail: apei@apei.pt

Internet: www.apei.pt

em Francês:

enfants d'europe aujourd'hui Marie

Nicole Rubio

Gillian Cante

Le Furet

6, quai de Paris

67000 Strasbourg, Frankreich

Telefon: +33 388 219 662

E-Mail: contact@lefuret.org Internet:

www.lefuret.org

e

KINDER in Europa heute

Martin Kranzl-Greinecker

UNSERE KINDER

Kapuzinerstraße 84

4020 Linz, Österreich

Telefon: +43 732 7610 2091

E-Mail: unsere.kinder@caritas-linz.at

Internet: www.unserekinder.at

em Dinamarquês:

Børn i Europa i dag

Claus Jensen

BUPL Århus

Kystvejen 17, 2. sal

8000 Aarhus C, Dänemark

Telefon: +45 263 719 65

E-Mail: bornineuropaidag@gmail.com

Internet: www.bornineuropaidag.dk

em Italiano:

BAMBINI in Europa oggi

AssociazioneCe rescere

Anna Lia Galardin & Sonia Iozzelli

Telefon: 3473204277/3384609216

E-mail: galardini.a@alice.it

E-mail: sonia.iozzelli@gmail.com

<https://associazionece.rescere.it>





Homo Tubus
2020
Torben Klostergaard