

## SEÇÃO ESPECIAL: DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR EM TEMPOS DE PANDEMIA

### “PLANETA DAS CORES”: AS FACES DE UM PROJETO DIGITAL

Ana Leitão<sup>1</sup>, Ana Paula Pereira<sup>2</sup>, Cristina Gonçalves<sup>3</sup>,  
Fernando L. Santos<sup>4</sup>, Rosa Helena Nogueira<sup>5</sup>, Sofia Rézio<sup>6</sup>, Zélia Torres<sup>7</sup>

#### RESUMO

Enquadrado numa experiência pedagógica, estudantes do primeiro ano do Mestrado Profissionalizante em Educação Básica, baseados em livros infantis, organizaram atividades pedagógicas, diversificadas e lúdicas para crianças/alunos explorarem de acordo com a faixa etária a que pertencem, numa perspetiva transdisciplinar de aprendizagens significativas. O Projeto decorreu durante o segundo semestre do ano letivo 2019/2020 em modalidade *online* devido à pandemia da Covid-19. O objetivo foi a criação de um caderno digital com recursos didáticos para serem explorados pelos encarregados de educação e pela população em geral, interessada em atividades lúdicas como reforço e incentivo à prática e exploração das diversas aprendizagens. Cada atividade é rica não só em conteúdos educativos, como em dimensões pedagógicas, didáticas e de formação de pessoas conscientes do seu património cultural. Esta experiência criou exemplos de isomorfismo pedagógico e de criação de uma comunidade de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Comunidade de aprendizagem. Co-criação de conteúdos digitais. Isomorfismo pedagógico. Recursos didáticos.

#### Como citar este documento – ABNT

LEITÃO, Ana *et al.* “Planeta das cores”: as faces de um projeto digital. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 10, e024714, p.1-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.24714>.

Recebido em: 07/09/2020  
Aprovado em: 25/11/2020  
Publicado em: 28/11/2020

<sup>1</sup> Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5677-8319>. E-mail: [ana.leitao@almada.ipiaget.pt](mailto:ana.leitao@almada.ipiaget.pt)

<sup>2</sup> Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE/ULisboa), Lisboa, Portugal..

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5218-3705>. E-mail: [anampsp@gmail.com](mailto:anampsp@gmail.com)

<sup>3</sup> Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6839-2122>. E-mail: [cristina.goncalves@almada.ipiaget.pt](mailto:cristina.goncalves@almada.ipiaget.pt)

<sup>4</sup> Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5392-5443>. E-mail: [fernando.santos@almada.ipiaget.pt](mailto:fernando.santos@almada.ipiaget.pt)

<sup>5</sup> Instituto Politécnico Jean Piaget do Sul, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7283-4600>. E-mail: [rosa.nogueira@almada.ipiaget.pt](mailto:rosa.nogueira@almada.ipiaget.pt)

<sup>6</sup> Universidade Atlântica, ISTAR, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0687-8231>. E-mail: [sofiarezio@hotmail.com](mailto:sofiarezio@hotmail.com)

<sup>7</sup> Escola Superior de Educação de Almada, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8159-8862>. E-mail: [zeliabtorres@gmail.com](mailto:zeliabtorres@gmail.com)

## “EL PLANETA DE LOS COLORES”: LOS ROSTROS DE UN PROYECTO DIGITAL

### RESUMEN

Enmarcado en una experiencia pedagógica, estudiantes de primer año de Maestría Profesional en Educación Básica, basados en libros infantiles, organizaron actividades pedagógicas, diversificadas y lúdicas para que los niños/ estudiantes explorarán según el grupo de edad al que pertenecen, en una perspectiva transdisciplinar de aprendizajes significativos. El Proyecto se desarrolló durante el segundo semestre de 2019/2020 de forma online debido a la pandemia Covid-19. El objetivo fue crear un cuaderno digital con recursos didácticos para ser explorados en casa por los padres de los niños y por la población en general, interesada en este tipo de actividades lúdicas como refuerzo e incentivo para practicar y explorar la diversidad de aprendizajes. Cada actividad es rica en contenidos, no solo educativos, sino con perspectivas pedagógicas y didácticas y formativas para personas conscientes de su patrimonio cultural. Esta experiencia creó ejemplos de isomorfismo pedagógico y la creación de una comunidad de aprendizaje.

**Palabras clave:** Comunidad de aprendizaje. Co-creación de contenidos digitales. Isomorfismo pedagógico. Recursos didácticos.

## “PLANET OF COLORS”: THE FACES OF A DIGITAL PROJECT

### ABSTRACT

As part of pedagogical experience, first-year student from the Professional Master's in Basic Education, based on children's books, organized different playful, diversified and appealing activities for children to explore according to their age group, in a perspective of significant learning. The transdisciplinary project took place during the second semester of the academic year 2019/2020 (online, during the Covid-19 pandemic). The objective was to develop digital didactic resources to be explored at home by the parents, and also by the population in general, interested in recreational activities such as reinforcement, encouragement and exploration of the different types of learning. Each activity is rich not only in educational content, but also in pedagogical and didactic content. In addition, they help to make everyone aware of their cultural heritage. This experience created examples of pedagogical isomorphism and the creation of a learning community.

**Keywords:** Learning community. Co-creation of digital content. Pedagogical isomorphism. Didactic resources.

## INTRODUÇÃO

Uma *Escola sem Muros* é uma escola sem muros físicos ou virtuais entre áreas disciplinares, entre a escola e o seu meio envolvente, entre os vários agentes educativos; é uma escola que vai para lá do currículo e dos programas mínimos definidos superiormente como necessários para trabalhar cada estudante e cada cidadão. O Projeto de investigação iniciado em 2015 na Escola Superior de Educação Jean Piaget, do Instituto Politécnico Jean Piaget do Sul, em Portugal, assenta numa perspetiva de co-construção de conhecimento de forma transdisciplinar e holística, encarando o ensinar e o aprender como processos orgânicos que concorrem para o desenvolvimento integral do ser humano. Neste sentido, a visão da investigação concorda com a noção de que todo o currículo, todas as sessões de trabalho e experiências pedagógicas, sejam preparadas, desenvolvidas e implementadas com uma intenção clara de formação pessoal e profissional. Os estudantes destes cursos de formação inicial e contínua de professores e educadores desenvolvem o seu percurso com base em projetos suportados por comunidades de aprendizagem enquanto espaços de construção de conhecimentos científicos.

Recorremos ao conceito de *isomorfismo pedagógico* (NIZA, 2009) que preconiza a necessidade de que os futuros profissionais tenham experiências diversificadas, de forma a que adaptem as suas práticas pedagógicas a um mundo em constante mudança e, por outro lado, apelamos ainda à metáfora de D’Ambrosio (2016) sobre as *gaiolas epistemológicas* para validar a transdisciplinaridade, para além das áreas científicas, abraçando a imprevisibilidade, conceitos que não poderiam ser mais atuais.

É nosso intuito demonstrar aqui o labor de duas turmas de estudantes dos Mestrados em Educação Pré-Escolar e em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, envolvendo distintas unidades curriculares, visando a concretização de atividades pedagógicas no terreno. Por seu turno, faz sentido em relação ao primeiro objetivo do projeto de investigação, a co-construção de um conjunto de estratégias e práticas que permitam usar o conceito de isomorfismo pedagógico e fomentar a transdisciplinaridade, sustentadas num paradigma de educação/comunicação. Desta forma, compreende-se a importância da integração curricular na futura experiência profissional, guiada pelo paradigma da comunicação, em que o estudante é autor da sua própria aprendizagem (COSME; TRINDADE, 2010).

Em março de 2020, mediante a escalada da pandemia pela COVID-19, escolas do mundo inteiro tiveram que, gradualmente, encerrar as suas portas, em prol da diminuição do surto da doença. Frente à nova situação, os professores, juntamente com os estudantes do primeiro ano dos Mestrados em Educação Pré-Escolar e em Educação Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico, optaram por desenvolver uma forma alternativa à articulação de conteúdos das unidades curriculares do segundo semestre. Desta vez, por meio de

plataformas e recursos digitais disponíveis, deram asas à criação de uma experiência pedagógica sob a forma de um projeto digital transdisciplinar intitulado *Planeta das Cores: Entre Contos e Contas*.

Assumimos que as limitações decorrentes do confinamento obrigatório teriam elas próprias o potencial de desafiar a uma diferenciação nos possíveis percursos de ensino e aprendizagem à distância, celebrando desta forma a relação de saberes e competências com o quotidiano, com o património cultural e com os princípios de uma educação sustentável, de qualidade e acessível a todos. Com efeito, para Santos (2020, p. 29):

A pandemia e a quarentena estão a revelar que são possíveis alternativas, que as sociedades se adaptam a novos modos de viver quando tal é necessário e sentido como correspondendo ao bem comum. Esta situação torna-se propícia a que se pense em alternativas ao modo de viver, de produzir, de consumir, de conviver e de educar nestes primeiros anos do século XXI.

Aspirando à construção de uma experiência pedagógica transdisciplinar, quatro unidades curriculares articularam-se entre si: Pedagogia e Didática do Conhecimento do Mundo, Pedagogia e Didática da Linguagem Oral e Escrita/Língua Portuguesa, Pedagogia e Didática da Matemática e Projetos de Intervenção Comunitária. Através dessa integração curricular, mediante a implementação de um guião pré-definido, os grupos constituídos observaram com rigor os normativos programáticos instituídos pelo Ministério da Educação e criaram um conjunto de materiais de natureza singular. Trata-se de um caderno digital constituído por tarefas pedagógicas e didáticas construídas de raiz por cada um dos quatro grupos, a partir do tema central do projeto e recorrendo a vários contos/excertos criados ou existentes no Plano Nacional de Leitura, além de estarem articulados com pelo menos um objetivo de desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da UNESCO.

Cientes das vantagens da aprendizagem colaborativa/cooperativa, tanto em contexto de cada unidade curricular isolada, como no seio das equipas constituídas, as várias etapas de trabalho (1. escolha do subtema; 2. planificação e desenvolvimento das tarefas; 3. divulgação e avaliação e 4. reflexão individual) contaram com momentos de partilha de experiências, métodos de pesquisa e realização de materiais para crianças e alunos, sob uma estreita orientação assegurada em modo síncrono e assíncrono.

Essa experiência apresenta-se como uma proposta inovadora de criação de recursos pedagógicos e didáticos, especialmente para a faixa etária/nível de escolaridade para a/o qual existem poucos materiais online (em língua portuguesa e, mais ainda, na variedade de Português Europeu), disponíveis para trabalhar conteúdos e competências. Para Moran (2015, p. 42), “a junção de metodologias ativas com tecnologias digitais permite o

desenvolvimento de uma aprendizagem melhor, através de práticas, atividades, jogos, problemas e projetos que combinem colaboração e personalização”.

## **DUAS FACES DA MESMA MOEDA**

### **COROA: OS PROFESSORES E A CRIAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS DIGITAIS**

#### **Tempo e contexto do professor**

Surpreendidos por um momento que exigia que os professores das referidas unidades curriculares tivessem a criatividade aliada ao conhecimento, tomámos o desafio do confinamento como uma oportunidade para que os estudantes desenvolvessem competências e autonomia intelectual. Pretenderam proporcionar-lhes práticas pedagógicas assentes no conceito de isomorfismo pedagógico, que os conduzissem à reflexão, estudo e conhecimento, em tempos de cibercultura e que simultaneamente ensiassem a criação e implementação de recursos técnico-pedagógicos. Mediadas pelo processo de ensinar e aprender ou para a sua projeção, para Macedo (2008, p. 38), “todas as atividades que os sujeitos da educação geram, visam uma determinada formação, operacionalizadas via seleção, organização, formulação, implementação, institucionalização e avaliação de saberes, atividades, valores, competências”. Ainda que se encontrassem em processo formativo, o desafio colocado aos estudantes pressupôs um caminho que mimetizou a realidade do exercício de funções enquanto profissional de educação, constituindo a meta a apresentação do produto final, com simulação do seu recurso por utilizadores no contexto de educação básica.

Difícilmente um estudante, por si só e de forma espontânea, começa a ter iniciativa e autonomia, sem uma oportunidade prévia para decidir, escolher, opinar, criticar, dizer o que pensa e sente. Daí a necessidade da intervenção e orientação planeada dos docentes, rumo a uma nova forma de viver a escola e a aprendizagem, apoiada em projetos integradores. Esta forma de trabalho marca a passagem de um paradigma de instrução (o estudante enquanto objeto passivo do ensino), para um paradigma de aprendizagem (o estudante enquanto ator), culminando num desejável paradigma da comunicação (o estudante enquanto autor).

O projeto *Planeta das Cores* corresponde a uma intencionalidade e a um plano de trabalho, do qual decorre um conjunto de tarefas, visando um progressivo envolvimento individual e social do estudante nas atividades empreendidas, voluntariamente, por ele e pelo grupo, sob a coordenação/assistência do educador/professor. Portanto, o projeto emergiu como uma proposta de intervenção pedagógica que deu à atividade de aprender um sentido novo – não obstante as restrições vivenciadas com a eclosão da crise pandémica –, porquanto as

necessidades de aprendizagem afloraram, na tentativa de se resolverem situações desafiadoras ou de se abordarem questões do interesse dos estudantes. Através de relatos de estudantes manifestados nas videoaulas, por meio de correio eletrônico ou ainda por contato telefônico, existem evidências da construção de aprendizagens inesquecíveis, porquanto profundamente ligadas à curiosidade intelectual dos estudantes, ao seu desejo de saber mais sobre um dado tema e à vontade de construir conhecimento e fortalecer capacidades por meio de abordagens e ferramentas por si anteriormente desconhecidas. Assim, as experiências de aprendizagem são ao mesmo tempo reais e diversificadas, comprometidas com os próprios objetivos de aprendizagem preconizados nos programas das unidades curriculares envolvidas dos Mestrados em questão.

Cumprindo ainda destacar que o projeto favoreceu a construção da autonomia nos processos de aprendizagem, bem como capacidades de pesquisa e investigação, autodisciplina e relacionamento interpessoal, por meio das situações criadas em sala de aula para reflexão, discussão, tomada de decisão, observância de compromissos e críticas em torno do trabalho. Assumindo que ser social implica tomar parte das redes que nos ligam uns aos outros (SACRISTÁN, 2011), esta experiência evidenciou, pelos relatos dos estudantes, através de reflexões pessoais, como o sucesso das aprendizagens pode decorrer da qualidade da comunicação entre pares.

Ademais, a integração curricular é muito mais do que uma concepção de desenvolvimento curricular não disciplinar. Este conceito pode ser entendido verdadeiramente como o núcleo de uma educação democrática mais justa, que combata eficazmente o alheamento, o desinteresse, a desmotivação, e promova o sucesso escolar de todas as crianças e jovens independentemente das suas origens (BEANE, 2002). Porque a integração curricular é ao mesmo tempo a integração de experiências, social, de saberes e de capacidades, no contexto de uma teoria de desenvolvimento curricular assente em princípios democráticos, constitui por si uma perspectiva valiosa de desenvolvimento de projetos curriculares inovadores.

Com o desafio de aprendermos a interagir digitalmente, adentramos na abordagem transdisciplinar, rompendo os nossos próprios espaços e tempos e de forma a interagir sob novos meios, formas e contextos. Nessa (re)descoberta, os professores conceberam o guião do projeto, o qual foi fundamental para que cada proposta de ação fosse concebida dentro dos parâmetros definidos. Para mais, tratando-se a instituição de uma Escola Associada UNESCO, os conteúdos escolhidos deveriam estar diretamente relacionados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, nomeadamente o quarto objetivo: Educação de Qualidade. Atendendo à dimensão linguística e de (introdução à) educação literária, foi opção de alguns grupos celebrar o património oral e tradicional, recuperando a herança cultural dos estudantes, por meio de contos tradicionais, cantigas de ninar e rimas voltadas

para o público infantil. Outros, por seu turno, focaram as suas dinâmicas numa abordagem intercultural e inclusive com vista à integração de crianças não nativas, por meio de tarefas transdisciplinares adequadas a níveis específicos de Português Língua Não Materna.

A importância da recriação e contextualização dos currículos assume hoje uma renovada urgência, dada a diversidade cultural que atualmente caracteriza os ambientes escolares – intensificada pelas dinâmicas de globalização (SACRISTÁN, 2011). Este é, provavelmente, um dos maiores desafios colocados à escola contemporânea, uma vez que a diversidade coloca os docentes perante crianças, jovens e famílias com escolhas, interesses, expectativas e padrões de valor cultural muito diversificados. A investigação educacional tem mostrado de forma consistente que o não reconhecimento desta diversidade no trabalho realizado nas aulas anda de mãos dadas com o desinteresse e a desmotivação das crianças e dos alunos, para além de constituir uma situação curricularmente injusta que dificulta a concretização da igualdade de oportunidades para muitos estudantes (TORRES, 2011).

Como instrumento humano, os recursos digitais são sociais por natureza – muito embora não impliquem necessariamente a socialização. O seu uso face ao currículo escolar tem um forte potencial, afigurando-se iminente e envolvente. Shirky (2011, p. 18) explica que “o uso de uma tecnologia social é muito pouco determinado pelo próprio instrumento; quando usamos uma rede, a maior vantagem que temos é acessar uns aos outros”. E, com efeito, na presente experiência pedagógica e de formação, para além do desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem das/com as tecnologias digitais, aprendemos sobre currículo, sobre o outro, sobre nós mesmos e a ensinar-aprender em cooperação.

Nesta linha, o processo de ensino-aprendizagem por professores, com os seus pares, mediados pelo potencial da tecnologia digital foi o grande ganho do projeto. O protagonismo dos professores e estudantes junto dos seus pares destacou-se no processo colaborativo/cooperativo de ensino e de aprendizagem, evidenciando os desafios da (re)produção e da (re)criação de conhecimentos com/pelas tecnologias digitais. Através dos sentidos por eles atribuídos, foi possível perceber o potencial dos recursos tecnológicos digitais na escola, e também desta instituição, enquanto espaço e tempo de formação e de transformação de saberes e de culturas sociais. Reproduzimos, a seguir, o excerto de uma reflexão Individual submetida no final do semestre nas diversas unidades curriculares, testemunhando a perceção do potencial das plataformas e recursos digitais na criação de materiais pedagógicos para o público infantil:

*Tendo em consideração o acesso desde muito cedo às tecnologias por parte das crianças, ainda apenas como hobbie, denoto que é rara a que não tem acesso ao mundo virtual e tecnológico. Assim, criar um jogo pedagógico teria de constituir uma aventura que se revelasse potencialmente desafiante, pedagogicamente acessível e com viabilidade na sua realização (Estudante A, 2020).*

Antes de mais, cumpre salientar que este projeto foi o resultado de uma dedicação ao trabalho, como uma alternativa a uma situação temporária que assolou o mundo – a pandemia pela COVID-19. Tendo por finalidade dar continuidade ao estudo teórico/prático dos estudantes, numa lógica de desenvolvimento de competências e engajamento face às normas curriculares, culminou num resultado único e composto por recursos diversificados e lúdicos. Trata-se, em si mesmo, de um projeto educacional, social, cultural e de pesquisa, procurando dar um diferente sentido à realização de trabalhos finais no âmbito de uma seleção de unidades curriculares. Nesta linha, interessante notar como este apelo, feito em condições particularmente desafiantes, foi sentido pelos estudantes dos dois mestrados em questão. O segmento a seguir, decorrente de outra reflexão Individual submetida no final do semestre nas diversas unidades curriculares, testemunha como a escola, organismo vivo, deveria acompanhar os novos tempos:

*A escola para todos é aquela que se reinventa, que se adapta ao contexto e aos seus alunos. Pensemos no atual quadro de pandemia devido à Covid-19, que ditou o encerramento das escolas a partir de meados de março. O terceiro período decorreu digitalmente com base em plataformas educativas, como a Microsoft Teams ou a Google Classroom, levando professores e alunos a readaptar-se a uma realidade educativa distinta e pouco habitual. Esta realidade veio acentuar o deficit de materiais digitais educativos de qualidade como base de trabalho para o desenvolvimento de competências essenciais. Daí a importância de projetos como este que elaborámos (Estudante B, 2020).*

Em termos práticos, o acesso às plataformas Zoom e Teams revelou-se fundamental na articulação entre docentes e estudantes, bem como por via da comunicação direta, mantendo as aulas à distância e o contato permanente com todos os intervenientes. Permitiu a possibilidade de recorrer de forma instantânea a plataformas, aplicações e recursos já existentes, assim como de experimentar, explorar e demonstrar novos meios tecnológicos e digitais. Constituindo-se os recursos digitais mediadores de aprendizagem, com potencial de promoção do sucesso escolar dos estudantes, enquanto abordagem ativa, que cativa crianças e jovens e permite adquirir novos conhecimentos, sendo aperfeiçoados à medida que exploram novos programas digitais.

### **Tecnologias digitais na e para a educação**

Educadores progressistas em todo o mundo estão falando sobre mudar a pedagogia para adaptá-la às exigências do fugaz século XXI, um mundo no qual a capacidade de pensar, aprender e descobrir coisas é mais importante do que o domínio sobre um campo de conhecimento estático (TAPSCOTT, 2010, p. 156).



Nesse sentido, há, na/com a tecnologia, possibilidades de melhoria da prática pedagógica, por meio de um emergente trabalho compartilhado. E, cumpre evidenciar, a pandemia da COVID-19 acelerou esse processo na instituição.

A interface digital (computador, *tablet*, *smartphone*, *wearable*, etc.), principalmente interligado à internet, é, por sua natureza, um instrumento com potencial interativo e de enriquecimento individual, provocador de aprendizagens. Mas quando essa tecnologia chega às escolas portuguesas, em geral, esse caráter interativo afigura-se, por si só, como suficiente para a promoção da aprendizagem escolar. Seguindo essa concepção equivocada, basta colocar o aluno frente ao computador que, diante da máquina, ele interage, em linha com as ideias de Mitra e Rana (2001) no seu projeto *Hole in the Wall*, que teve muito impacto no início do século XX, sobre a aprendizagem autossuficiente, mas que se veio a verificar com algumas falhas a nível da orientação. Projetos semelhantes foram apresentados, e mesmo em Portugal o Plano Tecnológico da Educação lançado em 2007 caiu nessa falácia, pois introduziu no sistema muita tecnologia, desde quadros interativos a computadores portáteis para todos os estudantes, falhando, contudo, na preparação e no suporte a todos os equipamentos, e não no propósito educativo.

É certo que, por comportar várias *media*, as tecnologias digitais se apresentam como um recurso potencializador de interações na escola. De resto, há muito que se reconhece o potencial dos meios audiovisuais em contraste com o potencial dos materiais escritos como recursos técnico-pedagógicos. A interação, porém, por via do digital não é realizada apenas entre sujeito e objeto, mas, principalmente, com o outro e via o outro, por meio da linguagem. Segundo Bakhtin (2010, p. 408), “nosso pensamento e nossa prática, não técnica, mas moral (isto é, nossos atos responsáveis), realizam-se entre dois limites: entre as relações com a coisa e as relações com a pessoa”. Desse modo, por mais mecânica que se pretenda, a relação humana com a tecnologia será sempre permeada pelo outro, pelo ser, e não apenas pelo objeto. E é sobre a interação com esse ser que fundamentamos o enfoque sobre as tecnologias digitais no projeto.

Bakhtin/Volochinov (1999) descreve a compreensão como um ato responsivo. Desse modo, através de instrumentos digitais, professores e alunos interagiram, construindo coletivamente aprendizagens colaborativas. Percebe-se, portanto que o conhecimento gerado durante essa interação representa uma compreensão ativa e participativa:

Assim, cada um dos elementos significativos isoláveis de uma enunciação e a enunciação toda são transferidos nas nossas mentes para um outro contexto, ativo e responsivo. A compreensão é uma forma de diálogo; ela está para a enunciação assim como uma réplica está para a outra no diálogo. Compreender é opor à palavra do locutor uma contrapalavra (BAKHTIN/VOLOCHINOV, 1999, p.132).

Considerando-se a linguagem o veículo para a construção da subjetividade, em que o sujeito se constitui conhecendo o outro, encontra-se uma perspectiva teórico-metodológica de uma conceção da língua que considera a interdiscursividade e o dialogismo.

A linguagem, estando pensada dessa forma, considera que um mesmo enunciado pode possuir diversas vozes e principalmente admite a interação entre sujeitos como o fundamento da língua. Utilizando-se de recursos digitais como meio e instrumento de interação, pode-se estabelecer relações, construir conhecimentos, interagir via outro, promovendo a contrapalavra e o diálogo, ou seja, a compreensão.

Encarando as tecnologias digitais como instrumentos fomentadores da interatividade entre o sujeito e o outro e enquanto espaços e tempos para produção de experiências, únicas e irrepetíveis, reencontra-se nelas, espaços, tempos e recursos para a aprendizagem e para o desenvolvimento humanos, tão imprescindíveis à escola. Tal perspectiva auxilia a compreensão do papel interativo das tecnologias digitais e extrapola os limites da educação escolar tradicional, abrangendo o espaço, o tempo e a subjetividade humanas. Segundo Sodré (2012, p. 120):

Com relação à referência entre ensino e tecnologias da comunicação e da informação, Brünner sugere quatro cenários. No primeiro, a tecnologia enquanto instrumento de um professor que monopoliza o saber, não vai além da condição do prolongamento entre um giz e quadro negro. O segundo é uma situação interativa em sala de aula, em que o estudante, construtivamente, controla sua aprendizagem por meio da tecnologia (computador, internet). No terceiro, entram em jogo as “novas competências básicas” (as habilidades e destrezas preconizadas pelas organizações da chamada “nova ordem educativa mundial”), que envolvem desde a capacidade de resolver problemas e utilizar computadores, até o trabalho em equipe. O quarto cenário diz respeito ao que temos chamado *bios virtual* e implica a aprendizagem *extramuros* escolar num ambiente de simulação e interação tecnológica.

Mesmo que ambos os cenários sejam possíveis de ocorrer em um mesmo contexto, focamos o planeamento não no ensino com tecnologias digitais, mas na criação e desenvolvimento de uma aprendizagem para e com os sujeitos, através das tecnologias.

## **CARA: OS ESTUDANTES E A CRIAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS DIGITAIS**

### **Receios do novo na aprendizagem**

A aplicação de ferramentas tecnológicas contribuiu para a aprendizagem dos dezasseis estudantes das duas turmas do Mestrado envolvidas e para a sensibilização da necessidade da exploração de novos meios lúdicos e curriculares. É facto que, inicialmente, a maioria se

sentia pouco à vontade face ao desconhecimento das diversas plataformas digitais e revelando inclusive alguma apreensão relativamente ao seu potencial enquanto autores/criadores de recursos digitais. Efetivamente, o desenvolvimento de competências de edição foi um processo gradual, desafiador e particularmente enriquecedor, decorrendo em ambiente extra-aula e intra-aula, aliado a uma cuidadosa planificação da operacionalização dos objetivos de aprendizagens, como veremos adiante.

As ferramentas digitais têm-se afirmado pela sua eficácia e suma importância no processo de ensino e aprendizagem de forma generalizada. Aliadas ao elevado potencial dos meios audiovisuais e à facilidade com que expressam significados práticos nas aulas, auxiliam na dinamização do ensino das disciplinas, além de despertarem o interesse e a curiosidade. Promovem uma maior compreensão dos conteúdos ao longo do processo educativo, pela interatividade que proporcionam, mobilizando diferentes meios de transmissão de informação e desenvolvendo diversos tipos de habilidades.

### Interagir digitalmente

A própria noção do mundo em rede mudou e continua a mudar, surpreendendo até o estudioso mais atento da área. O ciberespaço não é mais algo desvinculado do real, assim como a internet não se expandiu apenas para computadores. Ampliou-se para qualquer aparelho eletrónico que ofereça informações úteis sobre notícias, localização e rotas, músicas e filmes, preços de produtos, bulas de remédios, tutoriais de montagem, serviço de agenda, finanças, protestos, caronas próximas, entre outros:

Agora que computadores e telefones cada vez mais computadorizados foram amplamente adotados, toda a noção de ciberespaço está começando a desaparecer. Nossas ferramentas de mídia social não são uma alternativa para a vida real, são parte dela. E, sobretudo, tornam-se cada vez mais os instrumentos coordenadores de eventos no mundo físico (SHIRKY, 2011, p. 37).

Encontramo-nos no mundo digital e este faz parte do nosso dia-a-dia, com ferramentas que nos auxiliam na busca de informações, no nosso lazer ou no nosso trabalho. É um mundo em constante mudança com inúmeras e rápidas inovações e transformações. Essa mudança não é fácil. Por mais que se tenham previsões sobre o futuro das tecnologias digitais e sobre a sua relação com o homem e com o ensino, para um professor esse aspeto mostra-se ainda extremamente inovador e imprevisível. Ao contrário do que ocorria em décadas anteriores, a cada novo ano temos que modificar o nosso modo de lecionar, de procurar informação e de nos relacionarmos socialmente com as pessoas, o que agora acontece de forma mais intensa na sociedade. Acresce ainda o facto de a literacia digital constituir um aspeto fundamental na formação do cidadão atual, uma vez que, na falta da sua destreza ao lidar com todo o tipo de ambientes digitais e a deles extrair conhecimento, o indivíduo se arrisca

a estar excluído de uma série de dimensões do real. De facto, concordando com Ferrari, “Digital Competence is both a requirement and a right of citizens, if they are to be functional in today’s society”<sup>8</sup> (2012, p. 3).

Nesse sentido, professores e estudantes, trabalharam em cooperação, adquiriram uma identidade no seu trabalho que se articulou com o potencial das tecnologias digitais, assim como com a subjetividade e capacidade de colaboração de cada um. Foram, naturalmente, vivenciadas dificuldades, nomeadamente no arranque do esboço inicial de cada atividade (por estarem a ser construídas de raiz), na utilização de determinadas ferramentas digitais por não serem de uso frequente/quotidiano e na integração transdisciplinar de conteúdos (especificamente a nível das áreas de português, matemática e estudo do meio). Estando, recorde-se, no contexto de confinamento à escala nacional, o constrangimento de não podermos interagir presencialmente, de os grupos de trabalhos não se poderem reunir fisicamente, além da interferência de uma série de fatores de ordem pessoal, levou a que, não raro, alguns estudantes demonstrassem desânimo e falta de crença no seu potencial. É justo, porém, sublinhar que tais dificuldades foram superadas por via do diálogo, do reforço positivo, do respeito pelas singularidades individuais de cada estudante, pela escuta e pelo auxílio do colega, tendo sido determinante a continuidade das aulas dinamizadas de forma síncrona. De igual modo, também a partilha de boas práticas, de experiências de utilização de plataformas e ferramentas online, assim como de orientações específicas na abordagem de conteúdos e construção de competências face ao público-alvo e nível escolar escolhidos constituíram elementos decisivos para apoiar cada grupo na superação das dificuldades observadas a cada momento. Assim, sentiram-se motivados para seguir, com maior confiança em si mesmos, frente ao desconhecido.

Segundo Vygotsky (2003, p. 238), “só é útil o ensino profissional da técnica que vai além dessa técnica e ensina aptidões criativas: criar ou apreender”. O acesso à informação é um princípio fundamental, base de qualquer conhecimento a ser formado. Porém, o simples acesso a essa informação não implica necessariamente a construção de conhecimentos e é nesse processo que a escola deveria estar mais focada, devido à complexidade que este encerra. É necessário discutir, trocar informações, refletir, perceber outros pontos de vista, ter outras experiências, para que possamos ir, aos poucos, ampliando os nossos conhecimentos. O professor precisa compreender a função social da escola, da construção coletiva do conhecimento. Um conhecimento que possa estar articulado com as diversas esferas da vida quotidiana e relacionado com o desenvolvimento do educando, que seja útil às suas experiências e capaz de embasar novas reflexões, novas atitudes.

---

<sup>8</sup> “A competência digital é um requisito e um direito dos cidadãos, se pretendem ser funcionais na sociedade de hoje” (tradução nossa).

## Desenvolver materiais digitais

A autoformação é fundamental para que haja, realmente, mudança na prática do professor porque houve uma mudança nele mesmo. Mas, esse processo de autoformação precisa estar embasado na consciência que o professor tenha do tipo de dificuldades e necessidades a serem enfrentadas e dos recursos que é capaz de catalisar e mobilizar nele mesmo para que aconteçam tais mudanças (MACIEL, 2003, p. 4).

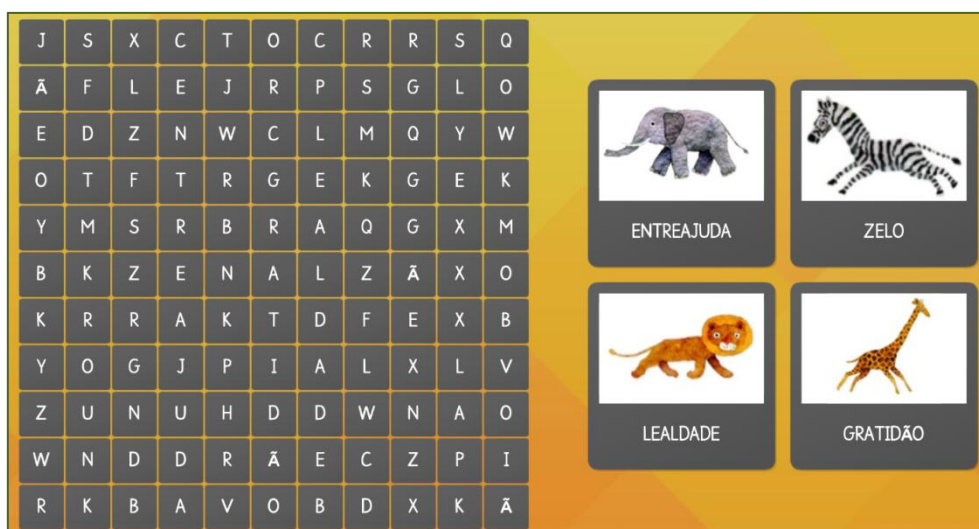
É a vivência profissional, a experiência, a interação com os conflitos que possibilitam ao professor encontrar a ética profissional coerente com as condições de possibilidade da sua atuação com os seus estudantes. A sua relação com as tecnologias, com a valorização do ser e dos valores pessoais e sociais, entre tantos outros fatores, influencia de maneira significativa o seu desempenho profissional, pessoal e social, pois estimula a reflexão sobre a formação inicial na procura de uma melhor forma de interagir com as necessidades que a experiência e o contexto apresentam.

No contexto da pandemia da COVID-19, os estudantes viram na sua formação uma oportunidade de enfrentarem de forma coletiva e planejada as inseguranças geradas pelo momento. Assumindo o desafio conjunto, docentes e estudantes procuraram consultorias, materiais e recursos que pudessem auxiliar na resolução dos desafios. Articulando disciplinas e temáticas diversas, os estudantes encontraram o apoio emocional e cognitivo necessários para o vínculo humano, afetivo e criador do momento. Desse modo, aprender a contar histórias, reproduzir cantigas, inventar rimas e canções, recuperar momentos e contextos culturais, passaram a ser habilidades na formulação das atividades curriculares digitais, em vídeo, som, animação e jogos.

A título de exemplo, a Figura 1 reporta-se a uma atividade construída a partir da obra *A que Sabe a Lua*, de Michael Grejniec (tradução portuguesa de Alexandre Honrado), a qual constitui uma referência na educação básica do nosso sistema de ensino, dado integrar a lista de obras do Plano Nacional de Leitura<sup>9</sup>. Enquadrada no projeto transdisciplinar subordinado ao tema *Os Valores*, é uma de várias atividades propostas por um grupo de quatro alunas (que designaremos Grupo A) do Mestrado em Educação Pré-Escolar e do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo), em concreto voltada para o desenvolvimento de competências em língua portuguesa no 1º Ciclo.

---

<sup>9</sup> O Plano Nacional de Leitura é um projeto de caráter nacional lançado em 2006, promovido pela Direção-Geral da Educação, um organismo, por seu turno, pertencente ao Ministério da Educação. Esta iniciativa visa, entre outros aspetos, promover a leitura e a literacia nos diversos níveis de ensino, enquanto fatores determinantes de desenvolvimento e integração individual, bem como de progresso coletivo.



**Figura 1** – Sopa de letras criada pelos estudantes com parte do caderno digital.  
Fonte: elaborada por mestrandas do Grupo A, 2020.

Para compor o projeto e pensar num formato de aulas que precisavam de se adaptar ao novo contexto, minimizando a frieza da tela, os estudantes utilizaram animações para se aproximarem da linguagem dos desenhos animados do cotidiano infantil. Desse modo contaram oralmente, com o auxílio de figuras animadas, contos do folclore português e africano, assim como contos de fadas voltados para o público infantil. Construíram jogos interativos em diferentes plataformas online, como *quiz*, jogos de tipologia lacunar (FIGURA 3) para completar com palavras, letras, números e operações. Dinamizaram e exploraram diferentes facetas da curiosidade e interesse das crianças por meio de rimas, músicas e conversas gravadas e editadas digitalmente. Nesta linha, a Figura 2 ilustra uma atividade transdisciplinar concebida por um outro grupo de mestrandas, tomando por base o famoso conto novecentista do Soldadinho de Chumbo, de Hans Christian Andersen. Empenhado em promover o *Património Oral*, o Grupo B de alunas do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo investiu numa abordagem da literatura oral tradicional, apelando inclusivamente a adivinhas e músicas tradicionais.

Passos	Voltas	Minutos
1	$2 + \frac{1}{2}$	5 minutos
3		15 minutos
10	5	
		30 minutos

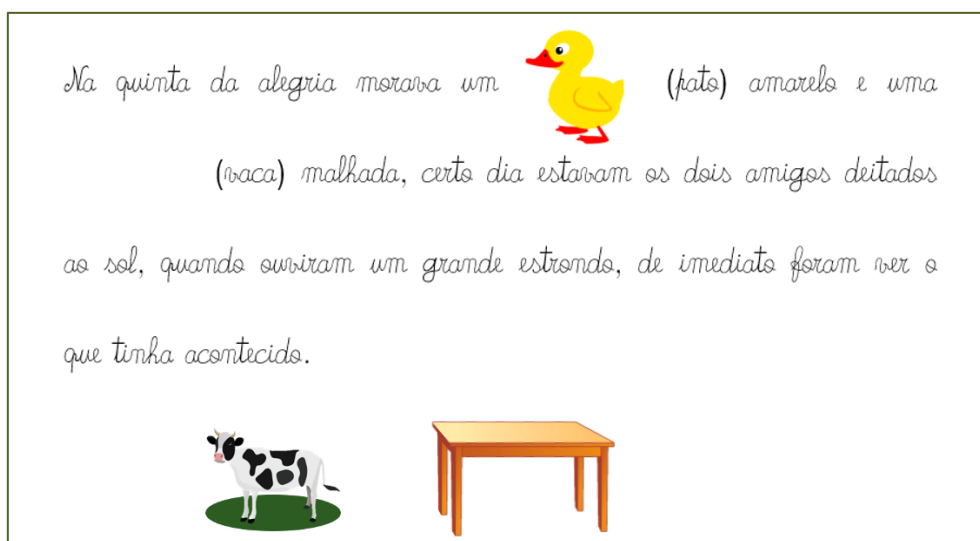
  

50 minutos
$7 + \frac{1}{2}$
6
3
15
25
10 minutos
2

**Figura 2** – Matriz matemática criada pelos estudantes com parte do caderno digital como forma de ligar a história do soldadinho de chumbo aos conteúdos matemáticos.

Fonte: elaborada por mestrandas do Grupo B, 2020.

As aulas planeadas foram revistas e refeitas diversas vezes, aprendendo-se o cuidado a ter com as cores, a disposição de objetos no cenário e o ritmo dos movimentos, dependendo da idade e nível do público a que se destinava. A clareza e o grau de dificuldade progressivo das temáticas, o som, a luz, o tempo de exposição dos alunos ao recurso, entre tantos outros pormenores, foram pensados visando desenvolver aprendizagens inclusivas, intimamente conectadas com as orientações curriculares previstas para o contexto de educação básica em presença.



**Figura 3** – Texto com substituição de figuras desenvolvido pelos estudantes com parte do caderno digital.

Fonte: elaborada por mestrandas do Grupo B, 2020.

Para Bakhtin (2010), arte, vida e ciência devem estar articuladas e para isso é necessário que o sujeito arque com a responsabilidade dessa articulação. Esse fenômeno fica ainda mais evidente na utilização das tecnologias digitais, pela disposição fácil de imagens, sons, palavras, dentre outros, intercalados, relacionados, em um mesmo espaço e tempo. Segundo Bakhtin (2010, p. 34), “O poeta deve compreender que a sua poesia tem culpa pela prosa trivial da vida, e é bom que o homem da vida saiba que a sua falta de exigência e a falta de seriedade das suas questões vitais respondem pela esterilidade da arte”. Desse modo, estética e ética complementam-se na ação educativa junto dos recursos digitais.

Os recursos, os aparelhos utilizados e a diversidade tecnológica foram instrumentos que contribuíram para a promoção do principal mote: a união. Aprender coletivamente, viver socialmente, respeitar o outro, escutar e ser ouvido, expressar sentimentos, podem parecer temas difíceis de serem explorados numa aula tradicional, porém, foram fundamentais na estruturação das aulas durante o período pandêmico. A sinceridade e honestidade, próprias das crianças pequenas que constituíam o público-alvo das tarefas pedagógicas construídas, induzem o seu comportamento e o desejo no sentido de permanecerem ou não em determinado contexto ou envolvidas nas atividades pedagógicas que lhes são propostas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste projeto, em linha com os objetivos do projeto de investigação que acompanha e respalda todo o trabalho, buscamos atitudes transdisciplinares, planejamento conjunto e co-criação, participação ativa e compartilhada entre professores e estudantes, bem como aspectos da realidade cotidiana. Assim, pode-se perceber a necessidade de todos serem corresponsáveis pelo desenvolvimento do trabalho e a possibilidade de cada um expor sua



singularidade e encontrar um lugar para sua participação na aprendizagem que se pretende isomórfica.

Para os professores envolvidos, o projeto representou um modo de compreender o sentido da escolaridade, baseado num caminho para a compreensão, o que implicou que os estudantes participassem de um processo que incluiu a utilização de tecnologias e no qual usaram diferentes estratégias de estudo em que pudessem reconhecer e articular a sua subjetividade na coletividade. Para tal, participar no processo de planeamento da própria aprendizagem ajudou-os a serem flexíveis, a reconhecerem o outro e a compreenderem o seu próprio ambiente pessoal e cultural. Tal atitude favorece a interpretação da realidade e o antidogmatismo. Esta experiência pedagógica apontou para uma representação do conhecimento escolar baseado na aprendizagem da interpretação de uma realidade que está em constante transformação e consequentemente onde os conhecimentos estão em constante revisão (HERNÁNDEZ, 2000).

As ideias que sustentaram a experiência transdisciplinar tiveram como ponto de partida o que é próximo e familiar aos estudantes, proporcionando-lhes aprendizagens relevantes. Para tal, admitindo a importância de processos de articulação organizacional, curricular e pedagógica foram trabalhadas as seguintes dimensões no projeto: 1) definição e estabelecimento de relações entre os conteúdos das disciplinas que constituem os diferentes níveis de ensino; 2) cooperação entre a equipa de professores; 3) envolvimento dos estudantes nos processos de construção das suas aprendizagens; 4) valorização das experiências de vida e dos quotidianos diversificados; 5) utilização das ferramentas digitais como forma de promover aprendizagens colaborativas.

Devemos adaptar-nos a novas formas de resiliência, agilidade e flexibilidade, sendo para tal fundamental a cooperação na aplicação de aprendizagens à distância. É necessário aprender outras competências e habilidades, implementar novas experiências para a comunidade global de estudantes, incluindo as instituições que já apoiam e promovem o ensino à distância. É caso para nos questionarmos que formas inovadoras incentivam a criatividade e desafiam a superação das adversidades que se apresentam em formações on-line.

Neste texto, ao relatarmos a experiência vivenciada através deste projeto transdisciplinar, procuramos compreender outros sujeitos, outras consciências e outros mundos, dialogando com a nossa própria consciência e com a nossa visão do mundo, através do digital. Dessa mistura de vidas, interpretadas e traduzidas sob a roupagem da palavra, encontra-se o presente trabalho, sob a forma de artigo. Nos dizeres de Bakhtin (2010):

Por toda parte há o texto real ou eventual e a sua compreensão. A investigação se torna interrogação e conversa, isto é, diálogo. Nós não perguntamos à natureza e ela não nos responde. Colocamos as perguntas

para nós mesmos e de certo modo organizamos a observação ou a experiência para obtermos a resposta. Quando estudamos o homem, procuramos e encontramos signos em toda parte e nos empenhamos em interpretar o seu significado (p. 319).

A educação do ser humano é diferente do estudo dos objetos. O homem é um ser que dialoga a todo instante, seja no andar, no dizer, no gesticular, quer nas atitudes ou nas escolhas, seja no delineamento do seu passado, na construção do presente ou na projeção do futuro. Não se educa o homem fora de seu contexto. Nesse sentido, a tecnologia não é neutra, é expressão da interferência do homem na natureza. Diferentemente do animal, o homem entra em contato com o mundo por via indireta, pela formação da imagem, pela construção da linguagem, conseqüentemente, pela criação das ideias. Desse modo, cria e utiliza técnicas e instrumentos para agir sobre o mundo. No entanto, diante da tecnologia, ao criá-la, ao fazer uso dela ou adaptá-la, o homem recria-se, reinventa-se e adapta-se. Assim, na proposta deste projeto, a formação dos professores foi pensada enquanto espaço e momento de ensino e de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail (VOLOCHINOV). *Marxismo e a filosofia da linguagem*. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

BEANE, James A. *Integração curricular: A concepção do núcleo da educação democrática*. Lisboa: Didáctica Editora, 2002.

COSME, Ariana; TRINDADE, Rui. *Educar e aprender na escola: questões, desafios e respostas pedagógicas*. Gaia: Fundação Manuel Leão, 2010.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. A metáfora das gaiolas epistemológicas e uma proposta educacional. *Perspectivas da educação matemática*, Campo Grande, v. 9, n. 20, p. 221-234, 2016.

FERRARI, Anusca. *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Seville, Spain: Institute for Prospective Technological Studies, European Commission, 2012.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Cultura visual, mudança na educação e projetos de trabalho*. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

MACEDO, Roberto Sidnei. *Currículo: campo, conceito e pesquisa*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MACIEL, Maria Delourdes. Autoformação docente: limites e possibilidades. In: *Anais IV Encontro Nacional de pesquisa em Ciências*. Recife, 2003.

MITRA, Sugata; RANA, Vivek. Children and the internet: experiments with minimally invasive education in India. *British Journal of Educational Technology*, v. 32, n. 2, p. 221-232, 2001.

MORAN, José Manuel. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-45.

NIZA, Sérgio. Contextos cooperativos e aprendizagem profissional: a formação no Movimento da Escola Moderna. In: FORMOSINHO, João (coord.). *Formação de professores: Aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora, 2009. p. 345-362.

SACRISTÁN, José Gimeno. *Educar y convivir en la cultura global*. Madrid: Ediciones Morata, 2011.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra, Portugal: Edições Almedina, 2020.

SHIRKY, Clay. *A cultura da participação: criatividade e generosidade no mundo conectado*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SODRÉ, Muniz. *Reinventando a Educação: diversidade, descolonização e redes*. Petroólis: Ed. Vozes.2012.

TORRES, Jurjo. *Justicia curricular: el caballo de Troya de la cultura escolar*. Madrid: Ediciones Morata, 2011.

VYGOSTKY, Lev Semionovitch. *Psicologia pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

### **Ana Leitão**

Doutorada em História (2012), mestre em Língua e Cultura Portuguesa (2006) pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, e licenciada em Línguas e Literaturas Modernas. Realizou Pós-doutoramento (2012-2017) no projeto Post Scriptum, com bolsa do European Research Council. Integra o Centro de Linguística da Universidade de Lisboa e o grupo CEIBERO (Cultura e Educação nos Impérios Ibéricos) (UFMG). Desde 2019, é adjunta da Diretora da Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, onde também é professora assistente.

ana.leitao@almada.ipiaget.pt

### **Ana Paula Pereira**

Doutora em Educação e Pós-doutoranda no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Pesquisadora das Tecnologias Digitais na Educação e membro do grupo de pesquisa luso-brasileiro Linguagem, Interação e Conhecimento.

anapmsp@gmail.com

### **Cristina Gonçalves**

Doutorada em Ciências da Educação, na área de especialização em Formação e Supervisão de Professores, pela Universidade Nova de Lisboa. Diretora da Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, onde se formou como Educadora de Infância. Investigadora na área da Educação, com particular incidência na Formação e Supervisão de Educadores e Professores, e na Educação de Infância.

cristina.goncalves@almada.ipiaget.pt

### **Fernando L. Santos**

Mestre em Ciências da Educação e Desenvolvimento pela Universidade Nova de Lisboa. Licenciado em Professores do Ensino Básico de 2º Ciclo, variante de Matemática e Ciências da Natureza pela Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada, onde é assistente na área da educação matemática. Diretor Pedagógico da Escola Profissional Jean Piaget de Almada e investigador na RECI (Research in Education and Community Intervention) e na CICS.NOVA (Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais) em Educação Matemática e em Tecnologias Educativas.

fernando.santos@almada.ipiaget.pt

### **Rosa Helena Nogueira**

Doutoramento e Pós-doutoramento em Ciências da Educação pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa; mestre em Educação pela Universidade da Amazônia e pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; licenciada em Pedagogia; *Adjunct Professor* - Instituto Politécnico Jean Piaget do Sul; Investigadora - RECI (*Research in Education and Community Intervention*) / Instituto Piaget; *Education Program Coordinator* Universidade Europeia.

rosa.nogueira@almada.ipiaget.pt

### **Sofia Rézio**

Doutorada em Educação, mestre em Matemática (Análise numérica e matemática computacional), licenciada em Matemática Educacional e licenciada em Matemática Aplicada e Computação. Investigadora no Ceied (ULHT) e no ISTAR (ISCTE). Professora adjunta na Universidade Atlântica. Tem publicado diversos artigos e livros na área da didática da matemática e participado em alguns projetos financiados.

sofiarezio@hotmail.com

### **Zélia Torres**

Pós-doutorada em Ciências da Comunicação pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Doutorada em Ciências da Educação pela Universidade de Málaga. Mestre em Terapias Comportamentais e Cognitivas pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Licenciada em Educação Especial pelo Instituto Superior de Educação Jean Piaget de Almada. Curso Superior de Professores Ensino Básico pelo Instituto Superior de Educação Jean Piaget de Almada. Curso Superior de Educadores de Infância pela Escola Superior de Educação Maria Ulrich de Lisboa.

zeliabtorres@gmail.com