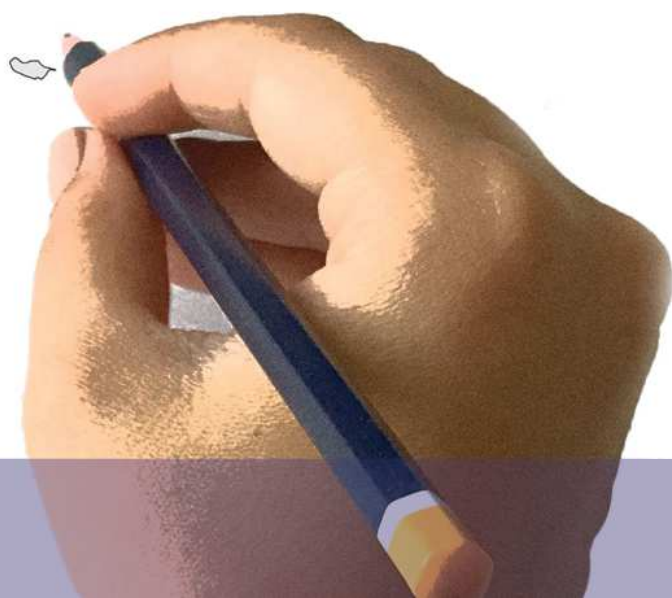


# EUROPA EDUCAÇÃO CIDADANIA



LILIANA RODRIGUES  
NUNO FRAGA  
(org.)

LILIANA RODRIGUES  
NUNO FRAGA  
(ORG.)

# **“Europa, Educação, Cidadania”**

1ª Edição - 2018

**Título**

Europa, Educação, Cidadania

**Organizadores**

Liliana Rodrigues & Nuno Fraga

**Edição**

Centro de Investigação em Educação – CIE-UMa  
Universidade da Madeira  
Campus da Penteada, 9020-105 Funchal

**Design Gráfico**

Énio Freitas

**Impressão e Acabamento**

Oficinas de São Miguel  
Outeiro de São Miguel, 6300-035 Guarda

**Tiragem**

150 Exemplares

**ISBN**

978-989-54390-0-3

**Depósito Legal**

[www.uma.pt/cie-uma](http://www.uma.pt/cie-uma)

© CIE-UMa 2018



Projeto UID/CED/04083/2019



FDCTI-RAM – CIE-UMa

---

---

## COMPETÊNCIAS DO REPORTÓRIO DO PROFESSOR NO FUTURO – PLATAFORMAS DIGITAIS EUROPEIAS

---

**Elsa Fernandes<sup>1</sup> & Sónia Martins<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias, Universidade da Madeira / UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. E-mail: elsa@uma.staff.pt.

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Educação, Universidade da Madeira, Campus da Penteada, 9020-105 Funchal. E-mail: soniam@staff.uma.pt.

### INTRODUÇÃO

Quando se equaciona a formação de professores para a Escola no Futuro revela-se importante olhar não só para o conhecimento científico que os nossos alunos - futuros professores - e os professores em formação, devem aprender como também repensar as metodologias de trabalho ou seja, o papel que é dado ao professor em formação na produção do seu conhecimento científico-pedagógico.

Se pensarmos na aprendizagem como algo que emerge da experiência e da participação na prática (Wenger, 1998) podemos ressaltar a importância de que a formação inicial e contínua de professores contemple o envolvimento dos professores em formação em práticas partilhadas nas quais se explore um domínio partilhado de interesses e saberes e onde o corpo de conhecimentos emergentes seja conjuntamente e significativamente partilhado.

Portais digitais europeus, como é o caso dos oferecidos pela European Schoolnet, resultam do reconhecimento por parte da Comissão Europeia da necessidade de promover metodologias de trabalho em contexto de aprendizagem centradas no aprendiz (seja ele aluno ou professor em formação), bem como a importância da existência de canais de comunicação digitais onde professores, investigadores, decisores políticos e outros profissionais relacionados com a educação a nível europeu possam partilhar as boas práticas desenvolvidas e os resultados alcançados por diversos projetos implementados.

Este artigo emerge da participação de uma das autoras no projeto Future Teacher E-ducation Lab (FTE-Lab)<sup>19</sup> cujo propósito é compreender como é que a tecnologia disponível em espaços de aprendizagem oferece oportunidades de criar formas inovadoras de desenhar a formação de professores para o futuro, e também criar recursos para a formação de professores nas áreas de Biologia, Informática, Matemática e Física (BIMP). O problema de investigação que aqui se

---

<sup>19</sup> A investigação reportada neste artigo foi preparada no âmbito do Project Technology Enhanced Learning at Future Teacher Education Lab apoiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) sob o contrato PTDC/MHC-CED/0588/2014

apresenta foi desdobrado em várias questões de investigação, sendo que neste artigo iremos debruçar-nos sobre as competências chave que devem fazer parte do reportório do professor no futuro.

O projeto Future Teacher E-ducation Lab é um projeto financiado pela FCT e um dos seus objetivos é (foi) a criação de um laboratório de aprendizagem ativa no IE UL, onde diferentes *softwares*, aplicações, tecnologias e mobiliário adequado interagem em proveito da modernização dos processos de formação profissional docente. O processo formativo possibilita a exploração de cenários de aprendizagem com tecnologias digitais na formação inicial de professores e a realização de *workshops* regulares sobre a utilização educativa das tecnologias e ambientes *online*, analisando o seu poder transformador no que respeita às práticas de aprendizagem dos professores em formação (<http://ftelab.ie.ulisboa.pt/>).

Na investigação subjacente a este artigo a perspetiva situada da aprendizagem (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998) é utilizada como ferramenta analítica da prática emergente da criação e implementação de cenários de aprendizagem (Carroll, 1999) com tecnologias digitais na formação (inicial e contínua) de professores.

Neste artigo procuraremos discutir possíveis metodologias de trabalho que devem fazer parte do reportório (Wenger, 1998) do professor no futuro, enfatizando as competências digitais (Redecker, 2017) que o professor em formação deverá aprender. Assim, começaremos por apresentar os contextos de formação de professores utilizados como suporte para a reflexão e discussão que se apresenta neste artigo; discutiremos a perspetiva concetual utilizada como ferramenta analítica. De seguida, analisaremos a construção e (re)negociação do reportório dos professores na prática emergente da participação nos dois contextos de formação e finalmente apresentaremos algumas considerações relativas ao *design* da formação de professores para a Escola no Futuro.

## **Os contextos de formação de professores**

Os dados que nos serviram de suporte para a análise e reflexão que se apresenta neste artigo provêm de dois contextos de formação de professores: unidades curriculares de cursos de formação de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico (licenciatura e mestrado) e projeto iTEC – Cenários de Aprendizagem com Tecnologias Interativas (parceria da Universidade da Madeira e da Direção Regional de Educação da Madeira). As autoras deste artigo participaram em ambos como professoras ou formadoras.

Tanto as práticas de formação implementadas nas unidades curriculares supra-citadas como as implementadas no projeto de formação contínua de

professores iTEC – Cenários de Aprendizagem com Tecnologias Interativas, têm sua gênese no Projeto Europeu iTEC - Innovative Technologies for an Engaging Classroom (2010-2014). Este projeto europeu, coordenado pela EUN - European Schoolnet, teve como orientação o *design* da sala de aula do futuro, agrupando 27 parceiros de diversos países da Europa. Em 2014, findo o projeto europeu, iniciou-se o processo de disseminação e *mainstreaming* dos resultados, com o estabelecimento de parceiros associados (a Universidade da Madeira é um deles) que assumiram o compromisso de incluir nalgumas das práticas de formação inicial e contínua de professores, as ideias, recursos e metodologias de trabalho disseminadas neste grande projeto europeu, beneficiando do acesso a todos os recursos e ferramentas do mesmo.

Em ambos os contextos de formação analisados a criação de cenários de aprendizagem é utilizada como ferramenta para a planificação e implementação de atividades de aprendizagem. A ideia de cenário de aprendizagem é a avançada por Carroll (1999), para quem cenários são “(...) stories about people and their activities.” (p. 2). Os cenários de aprendizagem têm como elementos característicos: um contexto, um enredo que inclui sequências de ações e eventos a serem desenvolvidos, os atores com seus motivos pessoais, conhecimentos e capacidades, as ferramentas e objetos que os atores irão encontrar e manipular e as finalidades ou objetivos do cenário, que correspondem a mudanças a atingir com a implementação do mesmo (Carroll, 1999; Rosson & Carroll, 2002). Neste sentido, a narrativa da história (aquilo que se prevê sobre a implementação do cenário) é escrita com o intuito de evocar uma imagem de pessoas fazendo coisas, perseguindo metas, utilizando recursos, muitas vezes tecnológicos, para atingir essas metas. Em contexto formativo, os professores envolvidos recorrem ao cenário de aprendizagem como uma ferramenta para criar ambientes de aprendizagem futuros, alternativos, inovadores, a partir dos quais tomam decisões no presente.

O projeto iTEC – Cenários de Aprendizagem com Tecnologias Interativas (Universidade da Madeira), dirigido a professores de todas as áreas disciplinares, iniciado em 2015, tem como objetivos gerais o desenvolvimento das competências essenciais para o século XXI, nomeadamente no uso de ferramentas digitais, fomentando dinâmicas de trabalho colaborativo entre professores (intra e inter escolas). Neste projeto de formação, os professores exploram recursos tecnológicos variados (robótica, realidade aumentada, páginas Web e blogues, ferramentas de trabalho colaborativo à distância na web, plataformas digitais europeias, etc.) com vista à sua integração em cenários de aprendizagem. O processo formativo contempla a possibilidade de os professores poderem implementar os seus cenários de aprendizagem e refletirem sobre a sua implementação, em conjunto com os seus pares e formadores.

Um dos recursos utilizados em contexto formativo são as plataformas digitais educacionais europeias, nomeadamente as disponibilizadas pela EUN, como fonte de informação e possibilidade de trabalho colaborativo à distância entre professores europeus.

A European Schoolnet (EUN) disponibiliza, desde dezembro de 2013, a plataforma European Schoolnet Academy ([www.europeanschoolnetacademy.eu](http://www.europeanschoolnetacademy.eu)) onde os professores das mais diversas áreas curriculares podem, em contacto com professores de outros países, explorar e discutir metodologias inovadoras, a testar na escola e em sala de aula com os seus alunos, através de cursos de desenvolvimento profissional que podem frequentar *online*, de forma totalmente gratuita. Os cursos oferecidos abarcam um vasto leque de temáticas, podendo relacionar-se com a criação de cenários de aprendizagem, com a utilização de *tablets* e dispositivos móveis na sala de aula, com o uso da Astronomia como temática para o estudo de diferentes áreas curriculares, com a segurança na internet, com os pressupostos da aprendizagem colaborativa, computação, entre outros.

O envolvimento da equipa de formação do projeto acima referido em cursos oferecidos pela EUN, nomeadamente das autoras do presente artigo, tem-se revelado um campo rico para que se estabeleça um contacto direto com os recursos e sugestões metodológicas sugeridas a nível europeu. Com efeito, os cursos procuram incidir sobre temáticas consideradas relevantes para a prática docente e procuram ser uma oportunidade para que professores dos vários países europeus possam discutir e partilhar as suas experiências, bem como expor as suas dúvidas e dificuldades. No decorrer dos cursos são criados espaços de partilha e discussão virtual, bem como disponibilizados vídeos e outros recursos que incidem sobre a temática que está a ser tratada. Frequentemente são realizadas conferências online com especialistas nas mais diversas áreas, na qual os envolvidos podem colocar questões e contribuir para a discussão conjunta.

Particularmente relacionado com a área das ciências, o portal Scientix ([www.scientix.eu/home](http://www.scientix.eu/home)), promovido pela European Schoolnet, alberga os recursos de todos os projetos envolvendo a educação em STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) financiados com fundos públicos e pela Comissão Europeia. Neste portal podem ser encontrados milhares de recursos para utilização nas salas de aula do ensino básico e secundário, podendo ainda ser solicitada a tradução para uma das línguas europeias, num serviço gratuito. Nesta plataforma é ainda disponibilizado um serviço de notícias sobre diversos tópicos no domínio da educação em ciência e um calendário dos diversos encontros e oportunidades de formação.

## O design para a aprendizagem do professor no futuro

Nos últimos anos tornou-se largamente aceite que a aprendizagem não é uma atividade puramente individual, isolada de fatores sociais, culturais e contextuais (Brown, Collins & Duguid, 1989; Cobb & Bowers, 1999; Confrey, 1995; Engeström, 1999; Lave, 1988; Nardi, 1996). Com efeito, a aprendizagem ocorre em contextos sociais que influenciam e são influenciados pelo tipo de conhecimentos e práticas que neles são construídas (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998).

Wenger (1998) afirma que as formas criativas de envolver os indivíduos em práticas significativas revelam-se prometedoras, possibilitando-lhes o acesso a recursos que contribuam para melhorar a sua participação, abrindo-lhes os seus horizontes de modo a proporcionar-lhes a possibilidade de escolherem as suas próprias trajetórias de aprendizagem, envolvendo-se em ações, discussões e reflexões que lhes permitam fazer a diferença, tornando-se assim uma mais valia nas comunidades em que se integram. Neste sentido a aprendizagem é vista em termos de 'tornar-se' um determinado tipo de membro, ou seja, a aprendizagem é comparada a um movimento, a uma mudança nas características das participações do sujeito.

A noção de comunidades de aprendizagem – “learning communities” (p.249) – cunhada por Wenger (1998), refere-se a qualquer contexto onde se requeira a aprendizagem (seja ele escolar ou não). Wenger apresenta quatro orientações subjacentes a esta perspetiva da aprendizagem: i) tomar a aprendizagem como um processo de participação; ii) colocar o ênfase na aprendizagem em vez de no ensino, encontrando pontos de alavancagem para construir oportunidades de aprendizagem oferecidas pela prática; iii) envolver as comunidades de aprendizagem no *design* da sua prática como um lugar de aprendizagem; iv) dar às comunidades o acesso aos recursos de que necessitam para negociar as suas conexões com outras práticas.

Quando pensamos a aprendizagem dos professores à luz dos pressupostos acima enunciados, podemos assumir que o desafio do *design* para a aprendizagem do professor consiste na exploração de possibilidades que favoreçam diversos modos de pertença em que professores possam, através da reflexão, analisar a sua prática à luz de outras práticas e deste modo equacionar em que práticas podem ou querem incluir-se. Desta forma, constroem um reportório partilhado de saberes e competências inerentes à prática de ser professor no futuro.

Matos (2003) acrescenta que, em termos educacionais, alunos e professores “(...) devem ter tempo e oportunidade para serem capazes de comparar [a sua prática] com outras práticas através da reflexão – procurar e representar padrões de atividade e de competência e partilhá-los com os outros.” (p. 11). Este aspeto está inevitavelmente relacionado com as oportunidades e ferramentas necessárias para se pensar em trajetórias possíveis de uma prática e de se criar cenários

hipotéticos e simulações, (re)inventando o futuro. Neste sentido, a criação conjunta de cenários de aprendizagem em contexto formativo representa um campo rico de possibilidades onde professores e futuros professores podem desenhar ambientes de aprendizagem nos quais ferramentas e metodologias são equacionadas e eventualmente integradas na sua prática.

Para Wenger (1998) “Education is not merely formative – it is transformative” (p. 263). Consiste num investimento de uma comunidade no seu próprio futuro, não como uma reprodução do passado através de transmissão cultural mas sim com particular enfoque na formação de novas identidades, que poderá levar mais além a sua história de aprendizagem. Neste sentido, e tomando como pilar teórico a visão situada da aprendizagem apresentada por Wenger (1998), consideramos importante olhar para as competências que devem fazer parte do repertório (Wenger, 1998) do professor, nomeadamente um olhar cuidado às metodologias de trabalho que gradualmente têm ganho ênfase em termos educacionais.

Wenger (1998) chama a um conjunto de recursos partilhados na comunidade um repertório. O repertório da prática reflete a história de participação, incluindo “(...) routines, words, tools, ways of doing things, stories, gestures, symbols, genres, actions, or concepts” (p. 83) que a comunidade produziu ou adotou no curso da sua existência e que se tornaram parte da sua prática. Os elementos do repertório podem ser físicos (ferramentas, instrumentos, gestos, ações) ou conceptuais (fórmulas, conceitos, ideias, métodos).

O repertório partilhado vai-se consolidando e vai crescendo com o tempo através das histórias que se vivem e relatam, dos estilos e modos de fazer as coisas que se vão identificando, dos artefactos e instrumentos comuns construídos e utilizados, das ações realizadas, dos acontecimentos históricos partilhados e interpretados conjunta e colaborativamente numa prática específica de uma comunidade, também ela particular.

Atendendo ao amplo desenvolvimento tecnológico, professores e futuros professores enfrentam demandas, num mundo em rápida mudança, onde lhes é exigido um conjunto de competências que anteriormente não faziam parte do seu repertório e cujo significado necessita ser (re)negociado. Em particular, a ubiquidade dos dispositivos digitais e o dever de ajudar os alunos a tornarem-se digitalmente competentes exige que os professores desenvolvam a sua própria competência digital. Neste sentido, surge em 2017 o Quadro Europeu para a Competência Digital de Educadores – DigCompEdu (Redecker, 2017) que procura responder à crescente consciência europeia de que os professores precisam de competências específicas para poderem diversificar e inovar a sua prática.

O DigCompEdu (Redecker, 2017) distingue as competências Profissionais do Educador, as Competências Pedagógicas do Educador e as Competências que o Educador deverá promover nos seus alunos.



Figura1 – Competências Digitais do Educador (adaptação de Redecker, 2017)

Esse conjunto de competências é por sua vez desdobrado em seis áreas (áreas coloridas no esquema acima), sendo que algumas delas são comuns a competências de diferente natureza. Por exemplo, a competência no uso e adaptação de recursos digitais assume-se não só como uma competência no domínio profissional como também no domínio pedagógico do Educador. O mesmo acontece no que se refere ao empoderamento dos alunos que pertence ao domínio pedagógico e ao conjunto de competências a desenvolver nos alunos. No presente artigo daremos particular atenção a algumas das vinte e duas competências que figuram nas diferentes áreas.

### **Competências do reportório dos professores em formação**

Como já referimos, esta investigação centra-se na análise da prática emergente de dois contextos formativos distintos: formação contínua e inicial de professores, sendo que em qualquer um destes contextos, os professores ou futuros professores são apoiados na criação de cenários de aprendizagem onde se equaciona o uso de tecnologias digitais.

Apesar de existirem significativas semelhanças na forma como os professores em formação contínua e em formação inicial negociam ou renegociam o seu reportório, a verdade é que a análise feita permite-nos salientar que existem, em alguns aspetos, significativas diferenças.

Um professor em formação contínua possui já um conjunto de recursos, sejam eles ferramentas físicas ou conceptuais, que fazem parte do seu reportório. São elementos do seu reportório, por exemplo, a sua forma de atuar perante determinadas situações, as metodologias de trabalho que utiliza com os seus alunos, os recursos educativos, tecnológicos e não tecnológicos, que habitualmente usa, a sua concepção de aprendizagem, etc. Em contexto formativo o professor é

colocado em situações em que, por vezes, precisa redefinir e renegociar as suas concepções, os seus recursos, em suma, o seu reportório. Tal processo, por vezes, pode causar alguns constrangimentos ao professor. Neste sentido, a formação veiculada nos contextos de formação anteriormente referidos procura que os professores, ao criarem cenários de aprendizagem, sejam colocados em situações de aprendizagem nas quais procuram equacionar a utilização pedagógica de determinados recursos tecnológicos. Este aspeto conduz a uma renegociação do seu reportório uma vez que este processo envolve, em alguns casos, recursos que não haviam sido ponderados ou metodologias de trabalho que, habitualmente, não eram utilizadas. Muitos professores salientam que a formação permitiu-lhes 'sair da sua zona de conforto' e experimentar abordagens e práticas pedagógicas distintas das habitualmente vivenciadas.

Por outro lado, no que se refere aos futuros professores, os elementos do seu reportório estão a ser negociados na sua formação inicial. É neste momento, com a iniciação à sua prática pedagógica, que o professor irá definir, selecionar e explorar quais os elementos do seu reportório. Também neste caso, a criação de cenários de aprendizagem mostra-se um excelente contributo para a discussão de abordagens e recursos pedagógicos possíveis de serem incluídos na sua prática.

Em qualquer um dos casos, em contexto formativo a narrativa dos cenários de aprendizagem é construída tendo em mente a planificação de experiências educativas onde se revela necessário considerar inúmeras vertentes ao nível do desenho pedagógico, levando em linha de conta os intervenientes, a natureza das atividades de aprendizagem propostas, os recursos pedagógicos utilizados e os objetivos de aprendizagem que se pretendem atingir.

A introdução de tecnologia nos cenários de aprendizagem é equacionada em contexto formativo dando particular ênfase à metodologia de trabalho a ser adotada com os alunos e não ao recurso tecnológico *per se*. Isto é, o processo de formação baseia-se sempre em desafios que são colocados aos formandos no sentido de desafiar-los a equacionar como integrar determinada tecnologia e metodologia na sua prática. Esses desafios não são específicos das áreas disciplinares dos professores envolvidos. É o formando que procura compreender como é que a ferramenta explorada pode ser incluída, com fim pedagógico, no seu cenário de aprendizagem. Assim, ao serem discutidas possíveis abordagens ao uso didático e pedagógico de um recurso tecnológico os professores em formação constroem e negociam, na prática formativa, um reportório (Wenger, 1998) de possibilidades que incluem não só a componente tecnológica do recurso, mas também a estreita relação entre a tecnologia e as vertentes pedagógica e científica do seu uso.

Os professores ou futuros professores em contexto formativo exploram e discutem metodologias de trabalho inovadoras, sendo que todas elas advogam um

papel ativo do aluno na sua aprendizagem. A criação dos cenários de aprendizagem ajuda-os a imaginar possíveis formas de as incluírem na sua prática, refletindo sobre as suas potencialidades e possíveis desafios emergentes. Deste modo, a criação e implementação de cenários de aprendizagem em contexto formativo permite-lhes desenvolver *competências de ensino e aprendizagem* (Redecker, 2017), na medida em que exploram metodologias que contribuem para a aprendizagem dos seus alunos. Os cenários de aprendizagem criados pelos professores em formação acentuam o papel do aluno enquanto produtor do seu próprio conhecimento, neste sentido, a preocupação com a inclusão e o envolvimento dos alunos é uma das competências que encontramos também no relatório do professor em formação.

Outra questão de extrema importância no *design* dos cenários de aprendizagem prende-se com a abrangência e interdisciplinaridade dos mesmos. O facto de a formação possibilitar que os cenários de aprendizagem possam ser desenhados colaborativamente por diferentes professores, eventualmente de áreas disciplinares distintas, revela-se um factor importante para o desenvolvimento de *competências profissionais de colaboração* (Redecker, 2017) nos professores envolvidos. O *design* do cenário de aprendizagem em contexto formativo torna-se assim um veículo para que professores de diferentes áreas curriculares possam partilhar diferentes experiências e abordagens, contribuindo para que as atividades de aprendizagem do cenário possuam um carácter interdisciplinar e globalizador. Este aspeto é também visível nos professores em formação inicial. Tratando-se de unidades curriculares de licenciatura e mestrado para a formação de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico é essencial (e incentivado) incluir as várias áreas disciplinares para os cenários de aprendizagem que constroem.

De acordo com Wenger (1998), os membros de uma comunidade deverão ser capazes de, através da reflexão, comparar a sua prática com outras práticas e deste modo equacionar em quais práticas podem ou querem se incluir. Deste modo, constroem nessas práticas em que se envolvem um relatório de recursos que dão coerência às suas ações. Neste sentido, e por acreditarmos que a reflexão deve acompanhar a par e passo a ação, procura-se que tanto na formação contínua como na formação inicial de professores, o *design* do cenário de aprendizagem seja acompanhado da sua implementação e da reflexão acerca dessa implementação. Deste modo, são criadas possibilidades para que os professores e futuros professores possam individualmente e coletivamente “(...) to critically reflect on one’s own digital and pedagogic practice; to identify competence gaps and areas for improvement. To seek the help of others in improving one’s digital and pedagogical practice.” (Redecker, 2017, p.38). Contudo, convém salientar que, por vezes, o processo de implementação do cenário de aprendizagem torna-se menos ‘condicionado’ para os professores em formação contínua do que para os futuros

professores. Por vezes os futuros professores ao quererem implementar o seu cenário de aprendizagem, tal qual o prespetivaram em formação (nas unidades curriculares), deparam-se com barreiras impostas pelos professores coadjuvantes das escolas. Este ‘choque’ leva a que os professores estagiários tenham muitas vezes que abandonar algumas das opções metodológicas delineadas, por existirem diferenças incontornáveis entre os elementos do seu reportório e do reportório do professor coadjuvante.

No que diz respeito às *competencias pedagógicas* (Redecker, 2017), de uma forma particular relativamente aos recursos digitais, os professores em formação inicial e contínua equacionam quais os recursos que melhor se enquadram no seu propósito pedagógico, muitas vezes criando e modificando recursos já existentes. Este aspeto revela-se muito importante pois permite que os professores se tornem proficientes em selecionar, criar ou adaptar recursos digitais “(...) to suit the learning objective and existing competence level of the learner group. They will ideally choose and/or compile learning activities that help their learners to effectively achieve a given learning objective.” (Redecker, 2017, p.17). Por outro lado, na criação dos seus cenários de aprendizagem são também desafiados a equacionar quais as estratégias e recursos que melhor se adequam à avaliação das aprendizagens dos seus alunos, factor essencial na regulação da aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Tal como se advoga que é necessário envolver os alunos do ensino básico e secundário em práticas significativas em que eles sejam construtores da sua aprendizagem é necessário e urgente usar o mesmo lema para os professores em formação, seja formação inicial ou contínua. Assim, é fundamental incluir no *design* para a aprendizagem dos professores em formação momentos que lhes permitam definir as suas trajetórias de aprendizagem. Ou seja, abrir espaço para que os professores possam ser também construtores das práticas de formação em que se envolvem.

A formação de professores é por vezes equacionada numa perspetiva em que é facultado aos professores, muitas vezes com carácter prescritivo, um conjunto de atividades, recursos e modos de fazer as coisas para que estes ‘apliquem’ e incluam nas suas práticas. Esses elementos são despidos de significado para os professores em formação, uma vez que estes não participaram no processo de negociação do seu significado. Acreditamos que o desenho de cenários de aprendizagem onde o professor tem a oportunidade de construir e dar significado aos seus elementos, sejam eles recursos ou metodologias, é um caminho que se revela promissor na mudança de práticas e na construção de ‘novas’ competências no professor em formação.

Acreditando que as competências que devem ser desenvolvidas nos nossos alunos estão em constante transformação, fruto da contínua transformação em que se encontram as nossas sociedades, relevamos o facto de que, a aprendizagem do professor em formação deverá traduzir o tipo de competência que ele será capaz de desenvolver nos seus alunos.

A análise apresentada neste artigo permitiu-nos evidenciar algumas das competências que equipam o reportório dos professores envolvidos nas práticas de formação aqui ilustradas. Este não foi um estudo exaustivo às competências aprendidas por estes professores em formação. Com certeza a análise de outros episódios permitiria evidenciar outras. Destacamos como ponto fulcral para a aprendizagem das competências discutidas neste artigo, facilitar o acesso dos professores a recursos (tecnológicos, metodológicos, reflexivos entre outros) como forma de melhorar a sua participação na prática de ser professor. A criação de cenários de aprendizagem foi sem dúvida um recurso estruturante da prática de formação de professores em qualquer dos contextos apresentados neste artigo. O acesso às plataformas digitais europeias também contribui para o nosso propósito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brown, J.; Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32 – 42.
- Carroll, J. M. (1999). Five Reasons for Scenario-Based Design, In *Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Hawaii Int. Conf. On System Sciences*, Hawaii. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.106.5310&rep=rep1&type=pdf>. Acedido a 19 de jan. 2018.
- Cobb, P. & Bowers, J. (1999). Cognitive and situated learning perspectives in theory and practice. *Educational Researcher*, 28(2), 4-15.
- Confrey, J. (1995). How compatible are radical constructivism, sociocultural approaches and social constructivism? In L. P. Steffe & J. Gale (Eds.), *Constructivism in education*. (pp. 185-225). Hillsdale: Erlbaum.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation, In Y. Engeström, R. Miettien, & R. -L. Punamäki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory*, (pp. 19-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge USA: Cambridge University Press.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Matos, J. F. (2003). Educação Matemática como Fenómeno Emergente: Desafios e Perspectivas Possíveis. Conferência Paralela apresentada na *XI Conferência Interamericana de Educação Matemática (XI CIAEM) – Educação Matemática & Desafios e Perspectivas*. Universidade Regional de Blumenau. Santa Catarina, Brasil.
- Nardi, B. A. (1996). *Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction*. Cambridge, MA: MIT Press.

Redecker, C. (2017) *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466.

Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2002). Scenario-Based Design, In J. Jacko & A. Sears (Eds.). *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. (pp. 1032-1050). Lawrence Erlbaum Associates.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice – learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.