

Educação e Ambientes Híbridos de Aprendizagem. Um Processo de Inovação Sustentada

Education and Hybrid Learning Environments.
A Process of Sustained Innovation

Educación y Entornos Híbridos de Aprendizaje.
Un Proceso de Innovación Sostenida

José António Moreira

Universidade Aberta, Portugal

Maria João Horta

Direção-Geral da Educação, Ministério da Educação, Portugal

Resumo: A evolução das tecnologias digitais e de uma consciência de mundialização em rede têm provocado mudanças acentuadas na sociedade, impulsionando o nascimento de novos paradigmas, modelos, processos de comunicação educacional, bem como novos cenários de ensino e de aprendizagem. É, pois, impossível imaginar uma educação “*unblended*” – e não é se devemos combinar, mas como combinar, o que exige uma reengenharia dos processos de ensino e mudanças culturais, nas instituições e nos atores. Esta é a visão híbrida, uma visão de inovação sustentada, que projeta a realidade de um caminho nem sempre fácil de percorrer. É neste contexto de uma educação *blended* e híbrida, compreendida quanto à presença (física e digital), quanto às tecnologias (analógicas e digitais), quanto à cultura (pré-digital e digital) e, sobretudo, quan-

to aos ambientes e espaços (analógicos e digitais), que este texto encontra o seu espaço. O seu principal objetivo é, por um lado, analisar modelos híbridos que permitem articular e combinar diferentes ambientes de aprendizagem e, por outro, apresentar alguns conceitos a ter em consideração na planificação e gestão de atividades de aprendizagem nesses ambientes.

Palavras-Chave: Educação Híbrida. Ambientes de Aprendizagem. *Blended Learning*.

Abstract: The evolution of digital technologies and the growing awareness of a global network have caused marked changes in society, driving the birth of new paradigms, models, educational communication processes, as well as new teaching and learning scenarios. Therefore, it is impossible to imagine an “unblended” education system - hence it is not whether we should combine, but how to combine, which requires a reengineering of teaching processes and cultural changes in institutions and actors.

This is the hybrid vision, a vision of sustained innovation, which projects the reality of a path that is not always easy to follow. It is in this context of a blended and hybrid education, comprehended as to the presence (physical and digital), as to the technologies (analogue and digital), as to the culture (pre-digital and digital) and, above all, as to the environments and spaces (analogue and digital), that this text finds its place. Its main goal is, on the one hand, to analyse hybrid models that allow the articulation and combining of different learning environments and, on the other, to introduce concepts to be considered in the planning and management of learning activities in these environments.

Keywords: Hybrid Education. Learning Environments. Blended Learning.

Resumen: La evolución de las tecnologías digitales y la conciencia de la globalización de las redes han provocado cambios importan-

tes en la sociedad, impulsando el nacimiento de nuevos paradigmas, modelos y procesos de comunicación educativa, así como nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, es imposible imaginar una educación “no blended”, y no es si debemos combinar, sino cómo combinar, lo que requiere una reingeniería de los procesos de enseñanza y cambios culturales, en instituciones y actores. Esta es la visión híbrida, una visión de innovación sostenida, que proyecta la realidad de un camino que no siempre es fácil de seguir. Es en este contexto de una educación híbrida, entendida en cuanto a la presencia (física y digital), las tecnologías (analógicas y digitales), la cultura (pre-digital y digital) y sobre todo, a los entornos y espacios (analógicos y digital), donde este texto encuentra su espacio. Su principal objetivo es, por un lado, analizar modelos híbridos que permitan articular y combinar diferentes entornos de aprendizaje y, por otro, presentar algunos conceptos a tener en cuenta en la planificación y gestión de las actividades de aprendizaje en estos entornos.

Palabras clave: Educación Híbrida. Entornos de aprendizaje. *Blended Learning*.

Data de submissão: 06/10/2020

Data de aprovação: 13/10/2020

Introdução

O processo de globalização da economia e da comunicação, a evolução das tecnologias e de uma consciência de mundialização em rede têm provocado mudanças acentuadas na sociedade, impulsionando o nascimento de novos paradigmas, modelos, processos de comunicação educacional e novos cenários de ensino e de aprendizagem digital. Mas ninguém, nem mesmo os professores que já adotavam ambientes *online* nas suas práticas, imaginavam que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão da COVID 19.

Com efeito, a suspensão das atividades letivas presenciais, um pouco por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade de os professores e estudantes migrarem para a realidade *online*, revelando, por um lado, as possibilidades e desafios da Educação a Distância (EaD), e por outro, o papel crucial das escolas como comunidades de pertença e segurança. A crise e as experiências de ensino remoto de emergência *online* em toda a Europa e no mundo, na primavera de 2020, e o subsequente funcionamento dual, com a reabertura parcial das escolas, em alguns desses países, permitiram também perceber que em vez de retornar totalmente à forma como a educação escolar funcionava, é possível pensar numa educação mais *blended*, mais híbrida, nomeadamente, através de processos de inovação sustentada, que permitam combinar diferentes presenças (físicas e digitais), tempos (síncronos e assíncronos), tecnologias (analógicas e digitais), culturas (pré-digital e digital) e, sobretudo, articular diferentes espaços e ambientes de aprendizagem (analógicos e digitais).

Mais do que a integração de ambientes físicos e virtuais de aprendizagem, a educação híbrida deve afirmar-se como um conceito de educação *total* caracterizado pelo uso de soluções com-

binadas, envolvendo a interação entre diferentes modalidades, abordagens pedagógicas e recursos tecnológicos. A interação das abordagens pedagógicas é consequência direta e indireta da conjugação de diversos recursos, envolvendo espaços diferenciados. Essa interação implica a convivência de teorias muitas vezes consideradas mutuamente exclusivas, como é o caso da clássica oposição em torno das teorias comportamentalistas e das cognitivistas. A adoção de diferentes recursos tecnológicos é um dos caminhos, entre outros, para se efetivar o diálogo entre estas diferentes abordagens, uma vez que cada recurso implica, não apenas formas específicas de gerir o conhecimento, mas também formas específicas de interação. Além disso, há que considerar a riqueza da cultura que subjaz nos universos axiológicos atravessados por cada recurso tecnológico.

5

Ou seja, mais do que integrar ambientes de aprendizagem físicos e online, a educação híbrida deve ser entendida, por um lado, como uma estratégia dinâmica que envolve diferentes recursos tecnológicos, distintas abordagens pedagógicas e diferentes tempos e, por outro, como um processo de comunicação altamente complexo que promove uma série de interações entre atores humanos e não-humanos que podem ser bem sucedidas, desde que sejam incorporados todos estes elementos (MONTEIRO; MOREIRA; LENCASTRE, 2015). Como Lemos destaca: “Humanos se comunicam e as coisas também. E nos comunicamos com as coisas e elas nos fazem fazer coisas (...)” (2013, p. 19).

Com efeito, em tempos de profundas transformações, de um mundo estruturado de uma forma complexa onde coabitam o analógico e o digital, o real e o virtual, o humano e a máquina, o *offline* e o *online*, do reconhecimento de que vivemos numa nova ordem social, cultural, económica, política e até ética e da vertiginosa evolução das tecnologias digitais, deparamo-nos com a necessidade

de repensar o paradigma educacional onde a comunicação possa assumir um papel fulcral unindo e aproximando atores humanos e não-humanos. Esta centralidade do processo comunicacional, e não do professor, do aluno ou da tecnologia, remetem para variáveis comunicacionais significativas como a interação, ligação, conexão e participação, essenciais à relação pedagógica.

Neste sentido, a interatividade no digital surge para dar outro significado e ampliar o conceito de interação já existente. Esta interatividade supõe participação, cooperação, bidirecionalidade, multiplicidade de conexões entre informações e atores envolvidos. Silva (2006) destaca, a este respeito, que a interatividade é a chave para o trabalho com a virtualidade. Sem essa possibilidade, o espaço virtual perde a sua vida e o movimento que impulsiona a atualização constante.

Falar, pois, em processos de inovação sustentada neste contexto, e não disruptivos, significa que estas formas híbridas, se apresentam como uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos”. De acordo com a teoria dos híbridos, um híbrido é a combinação da nova tecnologia disruptiva com a antiga tecnologia- e representa uma inovação sustentada em relação à tecnologia anterior. Ou seja, estas inovações (sustentadas) híbridas, incorporando tanto o antigo como o novo, podem assumir-se como uma resposta para o sistema educativo, porque na realidade esta “promessa” do “melhor dos dois mundos” pode aliar com sucesso as vantagens da sala de aula física com os benefícios da educação *online*, permitindo assim que todos os professores sejam incorporados neste processo de transição e de mudança. Implementar modelos de educação híbrida, não como um processo de ruptura pura, mas como um processo de inovação sustentada, permitirá avançar para a ideia de uma comunidade educativa unida nos seus propósitos de mudança. Cremos, pois, que este é o caminho

para a mudança para uma escola mais digital... Neste texto apresentaremos com o objetivo de auxiliar professores, educadores e gestores educativos alguns modelos híbridos que permitem articular e combinar diferentes ambientes de aprendizagem e analisaremos ainda alguns conceitos a ter em consideração na planificação e gestão de atividades de aprendizagem nesses ambientes híbridos.

***Blended learning* e ambientes de aprendizagem híbridos**

Como foi referido na introdução deste texto, a educação híbrida é entendida como uma estratégia dinâmica que envolve diferentes ambientes de aprendizagem, distintas abordagens pedagógicas, múltiplos recursos tecnológicos e um processo de comunicação complexo de interações entre agentes humanos e não-humanos. Nesta perspetiva, e apesar das múltiplas definições que existem na literatura, o termo *Blended Learning* é entendido como integrante desta realidade híbrida- e como a combinação de diferentes ambientes de aprendizagem, quer na geografia física, quer virtual. Não quer dizer que não exista mais do que um conceito, no entanto isso pode depender da abordagem e do foco, por exemplo, se é mais centrado em aspetos tecnológicos ou mais próximo do potencial pedagógico.

Blended Learning (ou *bLearning*) emergiu como um dos conceitos pedagógicos mais populares no início deste século XXI. Nos últimos quinze anos, as experiências de educação e investigação em *blended learning* aumentaram significativamente, fruto dos desenvolvimentos tecnológicos (Güzer & Caner, 2014) e como resultado das diferentes iniciativas para inovar pedagogicamente, integrando as tecnologias digitais nos sistemas de ensino.

A abordagem em *Blended Learning* é altamente considerada pela sua flexibilidade, já que permite ao professor propor soluções variadas de ensino e de aprendizagem, com uso das tecnologias digitais, e criar desenhos didáticos, quer centrados no aluno (*user-centred design*), quer no professor.

Neste sentido é uma abordagem que pode ser implementada de forma eficaz no ensino básico e secundário, se existir uma compreensão e uma justificação clara para a incorporação dos diferentes ambientes de aprendizagem e se as ações nesses espaços forem cuidadosamente organizadas e planeadas. Uma das suas grandes vantagens é a flexibilidade: na forma como se gere o tempo, como os conteúdos são ministrados, como os alunos interagem com os recursos, com os seus pares e com o professor. Enquanto no ambiente *online* e físico, o formato é escolhido e usado em exclusividade e, portanto, sem os benefícios do outro, o *blended learning* pode oferecer o melhor de ambas as realidades, o melhor desses mundos, numa experiência integrada e única. Ou seja, esses dois mundos podem gerar um terceiro mundo, resultante da conexão entre ambos, fornecendo assim uma nova experiência de aprendizagem integrada. Isso significa que, se os alunos estão a aprender um conteúdo de forma *blended*, os ambientes online e físico atuam juntos para fornecer uma experiência educativa integrada. Situação distinta é os alunos aprenderem alguns conteúdos *online*, na sala de aula virtual, e repetirem esses mesmos conteúdos na sala de aula do espaço analógico.

Na verdade, estas diferentes realidades oferecem vantagens únicas que podem ser difíceis, senão impossíveis, de replicar nas outras, razão pela qual a sua combinação pode criar oportunidades de aprendizagem muito valiosas. A ideia fundamental é que o *blended learning* envolva combinação real de quaisquer que sejam os ambientes de aprendizagem utilizados na leção da área disciplinar, quer sejam ambientes analógicos, ambientes físicos

enriquecidos com tecnologia digital ou ambientes virtuais, de realidade aumentada ou de realidade imersiva.

Esta ideia de articulação e combinação de diferentes espaços e ambientes esteve também na origem do *Future Classroom Lab* (FCL) criado pela *European Schoolnet*, em 2012, que surgiu como um ambiente de ensino e aprendizagem inovador, enriquecido tecnologicamente, constituído por diferentes espaços flexíveis e reconfiguráveis, que desafiam os professores a repensar o papel da pedagogia, da tecnologia e do *design* da configuração espacial das salas de aula.

O primeiro Laboratório da Sala de Aula do Futuro foi criado no início de 2012, em Bruxelas, na sede da *European Schoolnet*, tendo-se, posteriormente, expandido para outros contextos e países, incluindo Portugal, onde foi adotada a designação de *Ambiente Educativo Inovador* (AEI). O AEI, inspirando-se no desenho do *Future Classroom Lab*, possui diferentes espaços de aprendizagem, composto por uma multiplicidade de recursos tecnológicos e mobiliário flexível, que promovem múltiplas dinâmicas de atividade e, em conjunto, traduzem uma visão holística do processo de ensino e aprendizagem. O modelo original do *Future Classroom Lab* da *European Schoolnet Academy* é dividido em seis cenários de inovação pedagógica — *Criar, Interagir, Apresentar, Investigar, Partilhar e Desenvolver* — que permitem a adoção de metodologias promotoras de aprendizagens significativas.



Figura 1 - *Future Classroom Lab*, *European Schoolnet*
Fonte: *European Schoolnet*, 2016, <http://fcl.eun.org>

Sendo os AEI espaços inovadores, potenciadores de competências transversais dos alunos que neles trabalham, as tecnologias digitais assumem um papel determinante e tornam-se recursos únicos capazes de promover, não só as mudanças pedagógicas e metodológicas que se desejam, mas também as aprendizagens significativas para os alunos.

Um estudo realizado recentemente, em Portugal, que questionou os responsáveis dos AEI nas suas escolas, registados no site da DGE-ERTE, reforça esta ideia dos AEI enquanto espaços de inovação pedagógica (ANGÉLICA *et al.*, 2018). Com efeito, este estudo revela que, de acordo com as experiências dos professores envolvidos em AEI, as principais competências desenvolvidas pelos alunos, em contraposição aos ambientes educativos tradicionais, são as competências pessoais de autoestima e autonomia e as competências digitais. Simultaneamente, as aprendizagens são experienciadas de forma mais positiva, o que contribui para o aumento dos índices de motivação. Em termos de resultados escolares, e embora se verifique um posicionamento algo cauteloso por parte dos professores, regista-se uma tendência para associar os AEI a melhores resultados.

Já no que diz respeito às mudanças das práticas pedagógicas, os professores evidenciam uma atitude muito favorável, no sentido do desenvolvimento, da reflexão e da partilha da prática profissional e das expectativas relativamente aos efeitos futuros da utilização dos AEI.

De referir ainda que este estudo deixa transparecer a ideia de que, apesar da diversidade existente neste tipo de ambientes e das conseqüentes práticas, existe uma clara confluência para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória¹, pautado, sobretudo, pela formação de um cidadão crítico, consciente, autónomo, criativo, capaz de tomar decisões, resolver problemas, lidar

¹ Ministério da Educação (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: <http://dge.mec.pt/perfil>

com o imprevisto, comunicar, colaborar e cooperar e predisposto para aprender ao longo da vida (MONTEIRO *et al.*, 2018).

Modelos de ensino e aprendizagem híbridos

Como já referido anteriormente, a opção por processos de inovação sustentados no hibridismo pode ser uma ideia atraente para o contexto em que vivemos atualmente na educação, porque esta possibilita a invenção de soluções híbridas que podem dar aos professores “o melhor dos diferentes mundos”, isto é, as vantagens da educação em ambientes virtuais combinadas com todos os benefícios das salas de aula físicas (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013). É preciso, pois, encontrar os melhores modelos que permitam organizar e operacionalizar as práticas pedagógicas, de forma consistente, nas escolas.

A respeito de modelos híbridos, o *Clayton Christensen Institute*², fundado pelo professor de Harvard, Clayton Christensen, e dedicado ao tema da inovação disruptiva, publicou, em 2012, um texto intitulado “Classifying K–12 blended learning” que procurou criar uma taxonomia para a maior parte dos programas de ensino híbrido existentes na área da educação (HORN; STAKER, 2012).

Pela sua pertinência, adaptabilidade e atualidade apresentamos, neste ponto, os principais modelos de *blended learning* categorizados por este Instituto, por serem aqueles que têm obtido um maior suporte empírico, sendo alvo de estudos um pouco por todo o mundo, e por nos parecerem ser uma das propostas mais completas, estruturadas e integradas neste domínio.

De acordo com esta taxonomia existem quatro modelos principais: 1) o Modelo de Rotação; 2) o *Modelo Flex*; 3) o *Modelo Self-Blend*; e o 4) *Modelo Virtual Enriquecido* (HORN; STAKER, 2012).

² <https://www.christenseninstitute.org/>

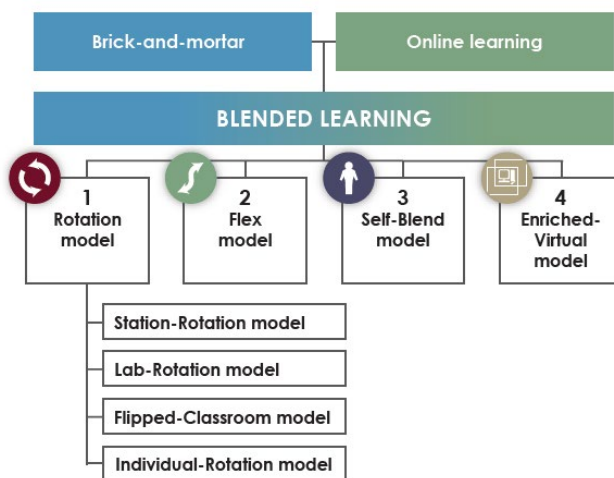


Figura 2- Modelos de Blended Learning
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 2

O *Modelo de Rotação* é aquele no qual, numa disciplina ou conteúdo, os alunos alternam entre ambientes de aprendizagem, num roteiro fixo ou a critério do professor, sendo que pelo menos uma das atividades é *online*. Com frequência os estudantes alternam entre ambientes com atividades de aprendizagem distintas, como trabalhos em grupo ou individuais, ou trabalhos escritos em espaços analógicos e digitais.

O *Modelo de Rotação*, por sua vez, divide-se em quatro sub-modelos: *Rotação por Estações*, *Laboratório Rotacional*, *Sala de Aula Invertida* e *Rotação Individual*.

No *Modelo de Rotação por Estações*, também conhecido como modelo de Rotação em Classe, os alunos são organizados em grupos, cada um dos quais com uma tarefa, de acordo com os objetivos da aula, e vão circulando entre diferentes estações de aprendizagem no mesmo espaço de uma sala de aula física, apesar de estarem *online* numa das estações. Nestas diferentes estações, os alunos podem estar a desenvolver atividades de aprendizagem, de forma colaborativa ou individualmente, com diferentes recur-

sos de aprendizagem. Após um determinado tempo, previamente definido, os alunos trocam de estação e de atividade de aprendizagem, sendo que o planeamento destas atividades não tem necessariamente de ser sequencial. No entanto, estas atividades têm de funcionar de forma integrada para que no final do tema, todos tenham tido acesso aos mesmos conteúdos. Neste modelo o professor deve atuar como um mediador incentivando quer o trabalho colaborativo entre os alunos (*group learning*), quer estimulando a pesquisa *online* individual (*solo learning*).

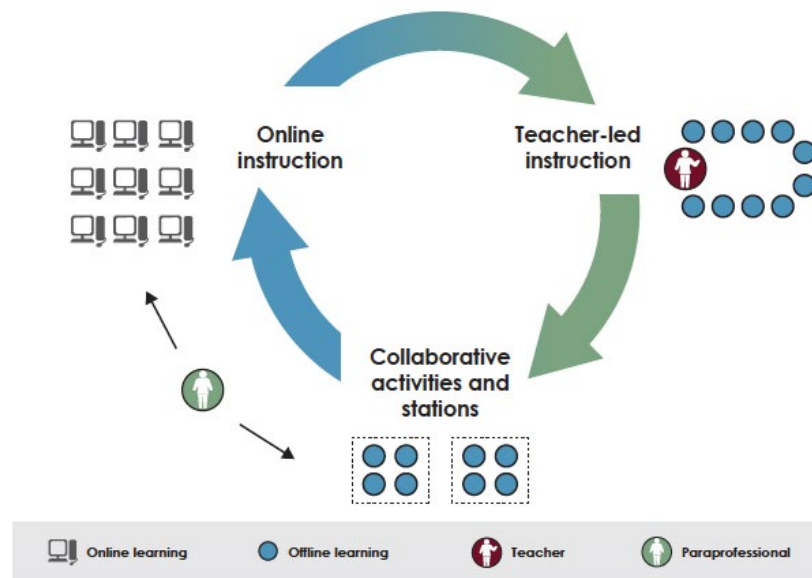


Figura 3- Modelo Rotação por Estação
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 9

Também no *Modelo de Laboratório Rotacional* a rotação ocorre apenas em espaços físicos, mas circulando entre a sala de aula e um laboratório de informática onde podem desenvolver atividades de aprendizagem *online*. Neste modelo o primeiro momento decorre na sala de aula convencional e o segundo no laboratório de informática, sendo que a componente *online*, mais individualizada e personalizada, é utilizada para enriquecer o processo de

ensino e aprendizagem desenvolvido no primeiro momento. Esta proposta é muito semelhante à anterior, sendo que a diferença reside na criação de um novo ambiente de aprendizagem, o laboratório onde os alunos desenvolvem um trabalho mais autónomo com o apoio de outros professores (tutores). Na realidade, é um modelo pouco disruptivo que usa a componente *online* como uma inovação sustentada para complementar a sala de aula tradicional (HORN; STAKER, 2014).

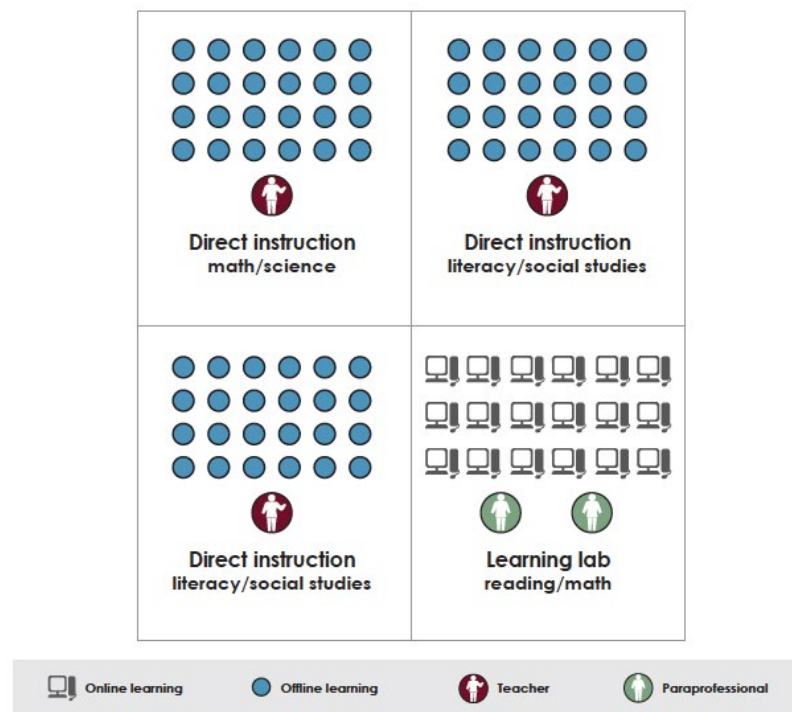


Figura 4- Modelo de Laboratório Rotacional
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 10

No *Modelo de Sala de Aula Invertida*, a rotação ocorre entre a prática supervisionada pelo professor na escola e a aprendizagem *online*, sendo que existe uma inversão na forma como se estrutura a aprendizagem. Neste modelo, também conhecido por "*Flipped Classroom*", os alunos estudam os conceitos teóricos e têm acesso à informação acerca de um tema, em casa, num ambiente *online* (através de vídeos, *podcasts*, textos, pesquisas, etc.), realizam exer-

cícios e aplicações práticas na sala de aula e consolidam e expandem os conhecimentos novamente em casa.

Este modelo não transforma as atividades escolares ou os atributos tradicionais das salas de aula, incluindo os grupos divididos por idade, horários programados ou o desenho espacial de suas instalações. Assim sendo como é que esta inversão pode melhorar a aprendizagem do aluno? Se alguns alunos não entendem o que é apresentado numa aula expositiva, na escola, em tempo real, é difícil para o aluno e professor gerir esta situação. O professor pode tentar ir mais devagar ou acelerar para se ajustar às necessidades de cada um, mas, inevitavelmente, o que é muito rápido para um aluno pode ser muito lento para outro. Mudar esta realidade para um formato *online* dá aos alunos a oportunidade de retroceder ou avançar de acordo com a sua velocidade de compreensão. Eles decidem o que e quando assistir, e isso, teoricamente, proporciona-lhes mais autonomia e iniciativa de aprendizagem.

Assistir a aulas expositivas *online* em casa pode não parecer muito diferente da aula expositiva tradicional, mas esta passagem para o ambiente *online*, permite que o tempo despendido na exposição dos conteúdos seja substituído por metodologias mais ativas, onde o aluno é convidado a resolver problemas, a discutir conhecimentos adquiridos ou a trabalhar em equipa.

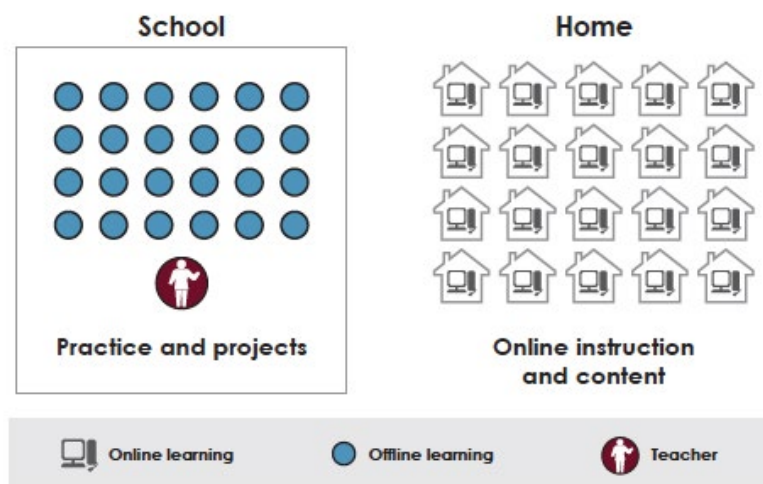


Figura 5- Modelo de Sala de Aula Invertida
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 11

Este modelo convida, pois, à consideração de um processo de aprendizagem que se estende antes e depois de um evento de aprendizagem estruturado, ou “aula” e incentiva o aluno a responsabilizar-se por todo o processo, colaborando com outros (professor, pares, familiares,...), em diferentes momentos. Este processo potencialmente reduz a transferência de conhecimento professor-aluno como uma característica dominante e estabelece os momentos “antes” e “depois” como bastante significativos para o aluno, como podemos observar na imagem seguinte.

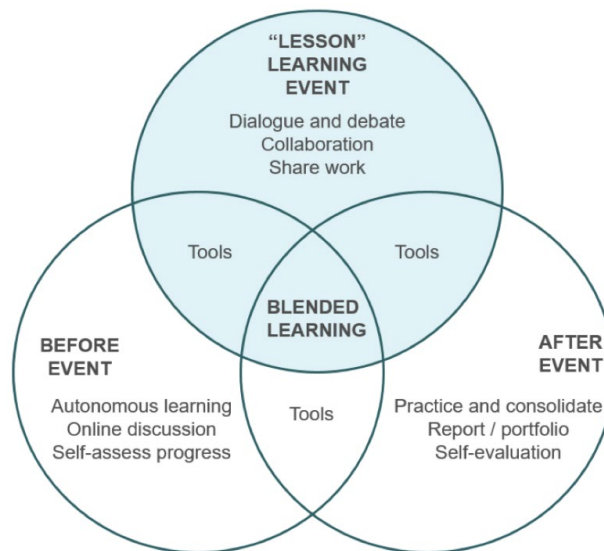


Figura 6 - Blended Learning como processo que inclui atividades antes e depois da “aula”
Fonte: European Commission, 2020, p. 7

Finalmente o *Modelo de Rotação Individual*, privilegiando o ambiente de aprendizagem físico, difere dos modelos anteriores de rotação, porque, na essência, cada aluno possui um roteiro individualizado e não participa, necessariamente, de todas as estações ou ambientes disponíveis. Com efeito, as rotações individuais são diferentes dos outros modelos de rotação porque os estudantes não alternam, obrigatoriamente, por todas as estações disponíveis, sendo que essa rotação é realizada de acordo com um plano específico de aprendizagem adaptado às suas necessidades individuais.

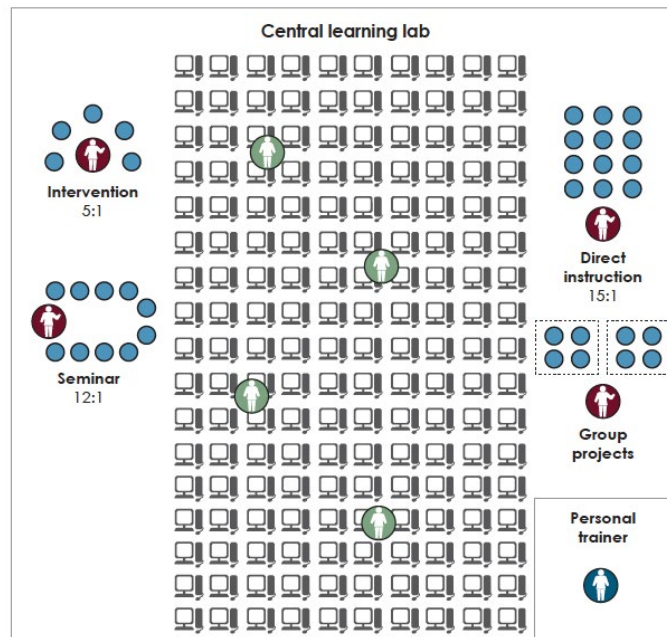


Figura 7 - Modelo de Rotação Individual
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 12

O segundo modelo, intitulado *Modelo Flex*, é considerado um modelo mais disruptivo do que os apresentados anteriores, porque, e apesar de ainda acontecer no território físico da escola, caracteriza-se, sobretudo, pelo desenvolvimento de atividades *on-line*, sendo estas a espinha dorsal de todo o processo educativo. Os alunos seguem uma rotina fluida, individualmente customizada e contam com o apoio de professores, que de forma flexível e adaptativa e conforme as necessidades, vão apoiando os alunos, desenvolvendo atividades de aprendizagem *offline*, em pequenos grupos e individualmente, com um forte apoio interpessoal. Neste modelo, os alunos movem-se com flexibilidade em função das suas necessidades e, ao contrário do modelo de rotação individual, não há a obrigatoriedade de passar por alguma estação específica. Os alunos em programas *Flex* não necessitam de grupos definidos por idade, porque todos se podem movimentar por cursos e módulos no seu próprio ritmo e planeamento.

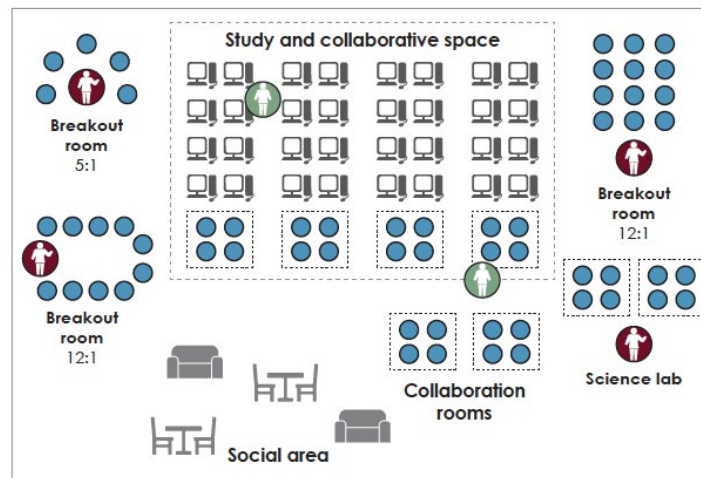


Figura 8 - Modelo Flex
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 13

O terceiro modelo *Self-Blend*, também conhecido por *Modelo A La Carte*, é o caso mais claro de disrupção pura. Neste, os alunos desenvolvem as suas atividades de aprendizagem em ambientes virtuais com professores *online*. O modelo *Self-Blend* também pode ter atividades presenciais na escola, exatamente como no modelo *Flex*, no entanto a diferença é que no modelo *Flex* o apoio é de um professor presente no espaço físico, e no modelo *Self-Blend* o professor encontra-se *online*. A sala de aula tradicional é desmaterializada, pois os alunos não utilizam uma sala de aula física, ainda que, nalgumas situações, possam realizar as suas atividades em cybercafés ou laboratórios de aprendizagem físicos.

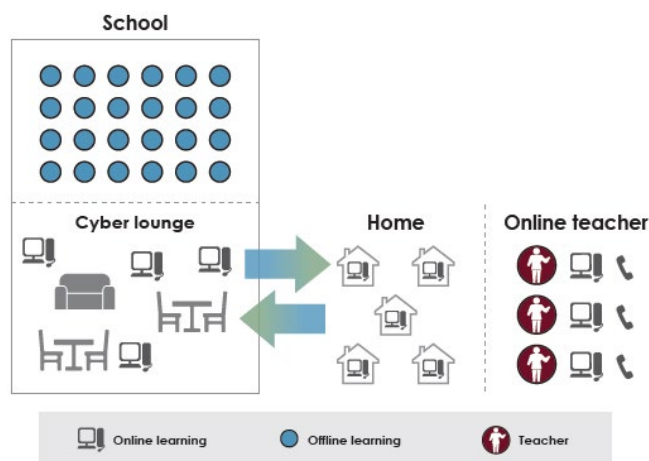


Figura 9 - Modelo Self-Blend
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 14

Finalmente o *Modelo Virtual Enriquecido* é uma experiência de escola integral que combina sessões no espaço físico da escola com sessões *online* em qualquer espaço, seja dentro ou fora da escola. Pressupõe a articulação entre sessões presenciais, na escola, com sessões *online*, em ambientes virtuais, em dias diferentes da semana, sendo a componente virtual a protagonista. Este modelo difere da sala de aula invertida, porque os alunos raramente se encontram fisicamente com os professores, ao longo da semana. Difere, também, de um curso online porque as sessões presenciais são obrigatórias.

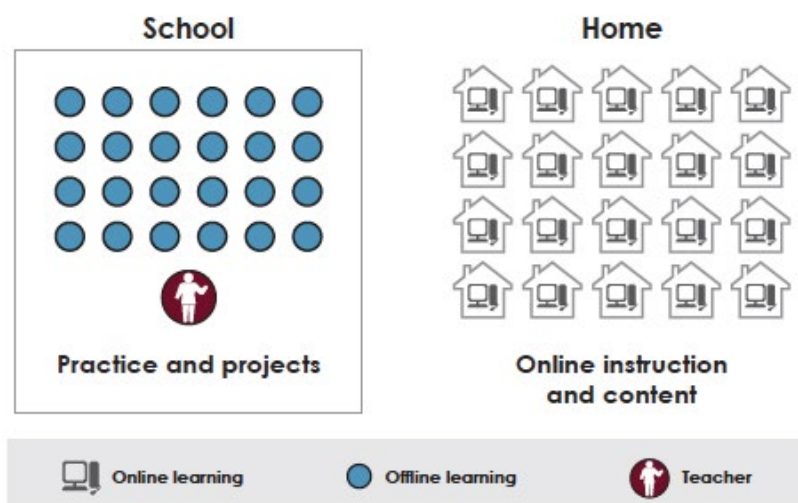


Figura 10 - Modelo Virtual Enriquecido
Fonte: Stacker e Horn, 2012, p. 15

Saliente-se que os modelos apresentados podem ser utilizados através de múltiplas combinações, criando programas personalizados de aprendizagem. As categorias não são mutuamente exclusivas. Existem muitas possibilidades de os articular e combinar. Diversas escolas e professores combinam o *Modelo de Sala de Aula Invertida* com o *Modelo de Laboratório Rotacional*. Os alunos aprendem *online* e, posteriormente, alternam para um laboratório de informática, durante uma parte do seu horário na escola. Ou-

tras escolas combinam o *Modelo Flex* e o *Modelo Virtual Enriquecido*. Quando um programa de educação híbrida não se enquadra num destes quatro modelos apresentados, provavelmente é porque se trata de uma combinação e variável destes. Em Portugal, e como vimos no ponto anterior, os *Ambientes Educativos Inovadores* são espaços que permitem- o desenho de algumas destas combinações nesta realidade *blended*.

É interessante notar a respeito destes modelos que o *Christensen Institute* mantém uma ferramenta de banco de dados — *Blended Learning Universe* (BLU) — que organiza e apresenta dados sobre programas híbridos que podem ser pesquisados em www.blendinglearning.org.

Para além desta proposta do *Christensen Institute*, que na realidade nos parece ser uma das propostas mais completas, estruturadas e integradas neste domínio, existem propostas de outros autores que revelam a possibilidade de diferentes abordagens, dependendo da perspetiva adotada, ou seja, se é mais centrada em questões tecnológicas ou em questões pedagógicas.

A este respeito, Carol Twigg, no início deste século, referindo-se aos diferentes momentos presenciais e *online* propunha cinco modos de integração: o “modo *emporium*”, no qual as aulas na sala de aula tradicional são substituídas por um centro de recursos *online*; o “modo *totalmente online*”, em que as atividades de aprendizagem realizadas são totalmente em ambientes virtuais; o “modo *buffet*”, no qual o ambiente de aprendizagem é personalizado para dar uma resposta individualizada ao aluno; o “modo de complemento”, em que um ambiente virtual de aprendizagem é utilizado como apoio às aulas na sala de aula tradicional; e o “modo de substituição”, no qual algumas aulas da sala de aula física são substituídas por atividades *online*, com recurso a ambientes virtuais (2003). Como podemos verificar, uma análise atenta a esta

proposta permite-nos concluir pela existência de algumas semelhanças com a taxonomia proposta pelo *Christensen Institute*, cerca de uma década depois, como por exemplo o *Modo Buffet*, muito semelhante ao *Modelo de Rotação Individual*, ou o “*modo totalmente online*” na sua essência, semelhante ao *Modelo Virtual Enriquecido*.

Por sua vez Bonk e Graham (2006) classificam os modelos de blended learning em três categorias, que podem ser assumidas por diferentes fases: a permissão inicial para o *blended learning*, o reforço da utilização do *blended learning* e, finalmente, a transformação da pedagogia a partir do *blended learning*. Assim, encontramos uma categoria inicial, na qual o sistema é utilizado para aumentar o acesso e a flexibilidade do ensino através da disponibilização de experiências de aprendizagem semelhantes às anteriormente realizadas na sala de aula tradicional. Numa segunda categoria já se notam algumas diferenças no ambiente físico que é complementado com a componente online, ou vice-versa, e numa terceira categoria a pedagogia é totalmente modificada a partir da utilização da tecnologia, através da mudança de um modelo de transmissão da informação para um modelo ativo, interativo e centrado na aprendizagem do estudante. Também nesta proposta encontramos paralelismos com a proposta do *Christensen Institute*, se pensarmos que estas categorias correspondem a fases de inovação sustentada e disruptiva, sendo a terceira categoria a mais disruptiva.

Finalmente Allen, Seaman e Garrett (2007), a respeito das diferentes possibilidades de combinação de ambientes de aprendizagem, procuraram definir um referencial baseado na percentagem da presencialidade física e virtual (Figura 11).

Figura 11 - Classificação de acordo com Allen, Seaman e Garret (2007)

Percentagem de conteúdo disponibilizado online	Tipologia	Descrição
0%	<i>Face to face</i>	Espaço sem incorporação de ambientes online. As sessões acontecem 100% numa sala de aula no território físico.
1% a 29%	<i>Web Facilitated</i>	Uso da Web para facilitar o que é essencialmente da geografia física. Utilização de um Sistema de Gestão de Aprendizagem para disponibilizar apenas recursos e não para o desenvolvimento de atividades de aprendizagem.
30% a 79%	<i>Blended</i>	Articulação entre ambientes online e sala de aula face to face. Uma percentagem substancial do conteúdo é disponibilizada online, promovem-se atividades e discussões online e na sala de aula física de forma combinada.
80%+	<i>Online</i>	A maioria ou todo o conteúdo é disponibilizado online. A interação e atividades acontecem online; pode ou não incluir uma orientação face to face ou prova (s) supervisionada (s).

Fonte: Allen, Seaman e Garret, 2007, p. 5

Mais uma vez encontramos paralelismos com a proposta do *Christensen Institute*, se pensarmos, por exemplo, que a percentagem de 80%+ pode corresponder ao *Modelo Virtual Enriquecido*.

Planificar atividades de aprendizagem em ambientes híbridos

Como para qualquer ambiente educativo, a planificação das atividades de aprendizagem para ambientes híbridos necessita de ser realizada com rigor e com algum tempo de antecedência, relativamente ao início das atividades letivas. Neste caso, o tempo de preparação das atividades tem de ser maior, porque a combinação e articulação dos ambientes implica uma gestão mais complexa do processo pedagógico.

A definição das estratégias que serão desenvolvidas, o delinear das principais atividades e a seleção dos recursos didáticos mais adequados para cada ambiente, tendo sempre presente as competências a desenvolver nos estudantes, são as principais etapas a considerar na prossecução do plano a ser elaborado.

Este plano, por exemplo, um *Guia Pedagógico*, um mapa orientador de todas as atividades, organizado por temas ou semanas, deve informar os alunos sobre o que se vai aprender, em que ambiente será realizada a aprendizagem num determinado período, quais serão as estratégias e atividades a desenvolver e qual o produto concreto dessas atividades.

Este *Guia Pedagógico* deve, ainda, possuir uma correta articulação horizontal entre todos os seus elementos e uma articulação vertical ou sequencial inteligível. Sendo que não existe um “modelo único” de *Guia Pedagógico*, cada professor deve criar o seu, de acordo com a sua conceção pedagógica, com as características dos seus estudantes e tendo em atenção, também, as características dos ambientes onde vai trabalhar com os seus alunos (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

É muito importante que o professor disponibilize aos estudantes, antes de começarem qualquer tipo de atividade, o *Guia*

Pedagógico na sua totalidade, para que tenham uma visão global de todos os ambientes onde vão circular, que atividades vão desenvolver em cada um deles e como vão ser avaliados.

É muito útil para o estudante associar a cada tema os ambientes, conteúdos, recursos e *softwares* necessários para realizar as atividades. Para além disso é essencial ajudá-los a priorizar e sequenciar tarefas, propondo-lhes, por exemplo, um número de dias e horas aproximado de dedicação às diferentes fases da atividade.

Na planificação das atividades letivas e na construção deste *Guia Pedagógico* existem alguns aspetos que são importantes considerar. É necessário, como já referido, ter tempo para planificar, para criar e recriar as atividades. É importante ter a noção que desenvolver atividades de aprendizagem em ambientes híbridos, requer muita reflexão, não basta converter as atividades da sala de aula tradicional em atividades *online*. São realidades diferentes que não devem ser replicadas. É importante, também, identificar as atividades que capitalizam as “forças” de cada tipo de ambiente, considerando que algumas destas atividades podem ser desenvolvidas nos diferentes ambientes com a mesma validade e eficácia pedagógica.

Outro aspeto a ter em consideração prende-se com a criação de conteúdos e seleção de recursos para os ambientes virtuais de aprendizagem. A criação e desenvolvimento de conteúdos e a seleção dos recursos mais adequados para estes ambientes são processos demorados e que exigem bastante tempo. Por isso, é importante começar com bastante antecedência para ir esboçando todas as atividades de aprendizagem até chegar ao *design* final.

Esta antecedência temporal será igualmente importante para a experimentação de *softwares* e aplicativos que poderão enriquecer o processo pedagógico, preferencialmente com um carácter intuitivo e que se articulem com a metodologia a ser desenvolvida, para que o seu uso não gere angústias desnecessárias.

De relevar ainda que tão ou mais importante que a tecnologia é o desenho das atividades a desenvolver, de forma integrada, nos diferentes ambientes. Muitas vezes há a tendência para desenhar muitas atividades e disponibilizar recursos em excesso, resultando numa sobrecarga de trabalho para os alunos que pode ter consequências negativas ao nível do seu desempenho académico. O desenvolvimento das atividades de forma integrada nos ambientes físicos, digitais e virtuais deve ser o foco principal. Conectar todos os ambientes do ecossistema de aprendizagem é fundamental para que não haja repetição e sobreposição de atividades. A ideia não é criar atividades paralelas, mas integradas que se desenvolvam nos diferentes ambientes, no ecossistema desenhado. Num ecossistema onde os fatores bióticos são as comunidades de aprendizagem, os professores, os alunos e os conteúdos representam a parte viva do sistema (espécies humana e digital) - e as tecnologias digitais, representam os fatores abióticos, as partes não vivas do ecossistema (MOREIRA *et al.*, 2020). Como num sistema biológico, os elementos da comunidade podem formar grupos espontaneamente, podendo interagir uns com os outros, sendo que, para garantir o seu sucesso, cada indivíduo e cada grupo deve adaptar-se às condições ambientais e encontrar o seu “nicho”.

Mas, independentemente dos ambientes que fazem parte do ecossistema de aprendizagem, existem alguns critérios de qualidade que devemos ter em conta na hora de elaborar uma atividade nesta perspetiva integradora, tais como: promover no estudante um papel ativo; ajudar o aluno a elaborar o seu próprio conhecimento a partir da interação com o professor, os colegas e recursos; estimular a aprendizagem autónoma; promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa para responder a problemas; promover a exploração de novos conteúdos através de recursos digitais e outras fontes de informação- e estimular a comunicação,

discussão ou colaboração com outros participantes nos diferentes espaços de aprendizagem (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Finalmente, de destacar a necessidade de desenvolver planos flexíveis, caso alguma das atividades desenhadas não possa ser implementada. Não se deve desenhar um plano com demasiada rigidez, porque pode surgir a necessidade de desenvolver uma determinada atividade num outro ambiente que não estava contemplado inicialmente, quer por razões técnicas, pedagógicas ou outras.

Considerações finais

Como já tivemos oportunidade de referir, a abordagem em *blended learning* destaca-se pela sua flexibilidade, já que permite propor soluções variadas de ensino e de aprendizagem com uso das tecnologias digitais, criando desenhos didáticos, quer centrados no aluno, quer no professor.

Nos últimos quinze anos, as experiências de educação em *blended learning* aumentaram significativamente, como resultado das diferentes iniciativas para inovar pedagogicamente, integrando as tecnologias digitais nos sistemas de ensino, mas sobretudo no Ensino Superior, bem como em escolas de áreas remotas, no ensino para comunidades itinerantes, no ensino para alunos atletas de alta competição ou em situações de emergência relacionadas com conflitos armados ou catástrofes naturais. No entanto, parece-nos, e como já fomos defendendo, que esta abordagem também pode ser implementada, de forma eficaz na educação não superior, se for tomada em consideração uma série de fatores. O importante é que as decisões sejam baseadas no que é melhor para o aluno em função do contexto; que haja uma compreensão clara e uma justificação sólida para a incorporação desta aborda-

gem híbrida; e que as ações sejam cuidadosamente planejadas, criadas e monitorizadas.

Este tipo de abordagem *blended*, e como vimos nos diferentes modelos, pode permitir, em função da realidade atual que vivemos de imprevisibilidade relativamente à frequência das instalações escolares de todos os alunos em simultâneo, desenvolver situações de aprendizagem flexíveis e personalizadas.

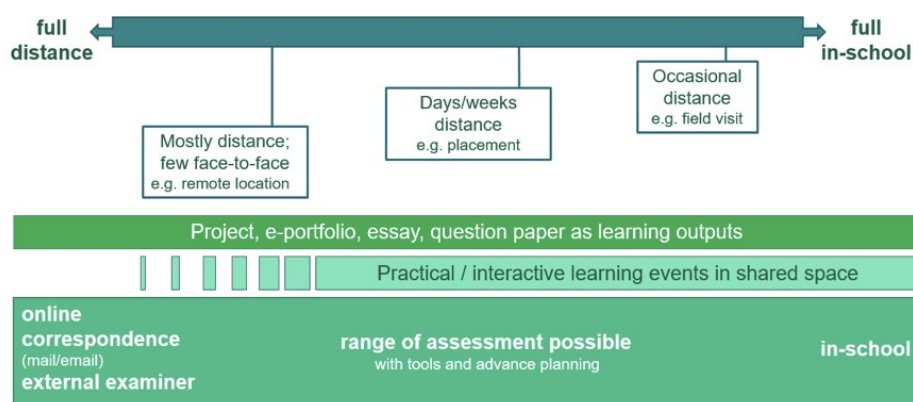


Figura 12 - Blended Learning: personalização e flexibilidade
Fonte: European Commission, 2020, p. 8

Mas para além da compreensão desta realidade, esta abordagem blended requer também um alto nível de competência e inovação por parte dos professores e dirigentes escolares e uma mudança no sistema educativo e nos seus mecanismos de apoio, a nível de legislação e estruturas, recursos, desenvolvimento profissional e garantia de qualidade.

Com efeito, é necessário, por exemplo, definir um “quadro” legislativo com uma estrutura flexível que permita que as mudanças aconteçam. Um quadro que contemple por exemplo, a aprendizagem em ambientes virtuais; descreva como os currículos e a avaliação podem ser abordados ou ajustados para funcionar de forma eficaz nesta abordagem *blended*; defina diretrizes para es-

truturas mais flexíveis e combinadas de ensino e aprendizagem; e exija que todos os agentes educativos realizem formação neste domínio (EUROPEAN COMMISSION, 2020).

No entanto, esta mudança de abordagem só é possível se os professores e os alunos colaborarem ativamente neste processo, pois também depende das suas próprias capacidades de participar ativamente como indivíduos e grupos num espírito de criatividade e investigação.

Referências

ALLEN, I.; SEAMAN, J.; GARRETT, R. **BLENDING IN: THE EXTENT AND PROMISE OF BLENDED EDUCATION IN THE UNITED STATES**. THE SLOAN CONSORTIUM, 2007.

BONK, C.; GRAHAM, C. **THE HANDBOOK OF BLENDED LEARNING: GLOBAL PERSPECTIVES, LOCAL DESIGNS**. SAN FRANCISCO: JOHN WILEY & SONS, INC., 2006.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **IS K-12 BLENDED LEARNING DISRUPTIVE? AN INTRODUCTION TO THE THEORY OF HYBRIDS**. CLAYTON CHRISTENSEN INSTITUTE FOR DISRUPTIVE INNOVATION, 2013.

EUROPEAN COMMISSION. **BLENDED LEARNING IN SCHOOL EDUCATION – GUIDELINES FOR THE START OF THE ACADEMIC YEAR 2020/21**. EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL EDUCATION, YOUTH, SPORT AND CULTURE, UNIT B.2: SCHOOLS AND MULTILINGUALISM, 2020.

EUROPEAN SCHOOLNET. **FUTURE CLASSROOM LAB**, 2016. DISPONÍVEL A PARTIR DE: [HTTP://FCL.EUN.ORG](http://fcl.eun.org) ACESSO EM: 20 MARÇO 2020.

GÜZER, B.; CANER, H. THE PAST, PRESENT AND FUTURE OF BLENDED LEARNING: AN IN DEPTH ANALYSIS OF LITERATURE. **PROCEDIA - SOCIAL AND BEHAVIORAL SCIENCES**, N. 116, P. 4596-4603, 2014.

HORN, M.; STACKER, H. **THE BLENDED WORKBOOK: LEARNING TO DESIGN THE SCHOOLS OF OUR FUTURE**. SAN FRANCISCO: JOSSEY-BASS, 2017.

HORN, M.; STAKER, H. **BLENDED: USING DISRUPTIVE INNOVATION TO IMPROVE SCHOOLS**. NJ: WILEY & SONS, 2014.

HORN, M.; STAKER, H. **CLASSIFYING K-12 BLENDED LEARNING**. INNOSIGHT INSTITUTE, INC., 2012.

LEMOS, A. **A COMUNICAÇÃO DAS COISAS: TEORIA ATOR-REDE E CIBERCULTURA**. SÃO PAULO: ANNABLUME, 2013.

MONTEIRO, A.; MOREIRA, J. A.; LENCASTRE, J. A. **BLENDED (E)LEARNING NA SOCIEDADE DIGITAL**. SANTO TIRSO: WHITEBOOKS, 2015.

MONTEIRO, A.; FIGUEIROA, A.; COUTO, J.; CAMPOS, O. (2018). **AMBIENTES EDUCATIVOS INOVADORES: A REALIDADE DAS ESCOLAS PORTUGUESAS**. SABER & EDUCAR, N.º 25, P. 1-11, 2018.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. **TRANSITANDO DE UM ENSINO REMOTO EMERGENCIAL PARA UMA EDUCAÇÃO DIGITAL EM REDE, EM TEMPOS DE PANDEMIA**. DIALOGIA, SÃO PAULO, N. 34, P. 351-364, JAN./ABR. 2020, 2020. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOI.ORG/10.5585/DIALOGIA.N34.17123](https://doi.org/10.5585/DIALOGIA.N34.17123). ACESSO EM: 20 MARÇO 2020.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D.; GOULÃO, F.; CAEIRO, D. **EDUCAÇÃO DIGITAL EM REDE: PRINCÍPIOS PARA O DESIGN PEDAGÓGICO EM TEMPOS DE PANDEMIA**. COLEÇÃO EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E E-LEARNING. LISBOA: EDIÇÕES UNIVERSIDADE ABERTA, 2020.

SILVA, M. **SALA DE AULA INTERATIVA**. 4ª ED. RIO DE JANEIRO: QUARTET, 2006.

TWIGG, C. **IMPROVING LEARNING AND REDUCING COSTS: NEW MODELS FOR ONLINE LEARNING**. EDUCAUSE REVIEW, N. 38, P. 28-38, 2003.