

NOVIGADO

ACTIVE LEARNING AND INNOVATIVE TEACHING
IN FLEXIBLE LEARNING SPACES

Pedagogia e o espaço de aprendizagem

Relatório final do projeto Novigado



Cofinanciado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia

O projeto Novigado é financiado com o apoio do programa Erasmus+ da Comissão Europeia (ação-chave 2: parcerias estratégicas). Esta publicação reflete unicamente as opiniões do autor e a CE não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser dada às informações nela contidas.

Editora: The Novigado project consortium <https://fcl.eun.org/novigado-partners>

Autores: Kadri Kaldmäe, Marcin Polak, İpek Saralar-Aras, Melina Solari Landa, Bart Verswijvel, Marcin Zaród

Editores/Colaboradores: Xavier Garnier, Elina Jokisalo, Barbara Ostrowska, Marcin Polak

Design: Cecilia Brugnoli, European Schoolnet

Financiamento: O projeto Novigado é financiado no âmbito do Programa Erasmus+ da Comissão Europeia (Ação-chave 2 – Parcerias Estratégicas). Esta publicação reflete apenas a opinião dos autores. A Comissão Europeia não é responsável pelo uso que possa ser feito das informações nela contidas.

Ao citar esta publicação, por favor indicar: Novigado project (2022). *Pedagogy and the Learning Space. Novigado Project Final Report*, May 2022.

Copyright: Publicado em maio de 2022. Este trabalho está licenciado ao abrigo de uma licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0. International



Novigado project consortium



Índice

SÍNTESE	3
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES E RESULTADOS DO PROJETO	5
1.1. Aprendizagem ativa	6
1.2. Espaços de aprendizagem flexíveis	7
1.3. Programa de Reforço de Capacidades para escolas	10
1.4. Reforçar as competências dos professores	11
1.4.1. Ferramenta de Cenários em Linha	12
1.4.2. MOOC: Aprendizagem ativa e práticas pedagógicas inovadoras em espaços de aprendizagem flexíveis	12
CAPÍTULO 2. CONCLUSÕES DA AVALIAÇÃO: O QUE APRENDEMOS COM OS PROFESSORES E ALUNOS?	14
2.1. Metodologia	14
2.2. Resultados	14
2.2.1. Mudanças registadas nas atitudes dos alunos.....	16
2.2.2. Mudanças registadas na prática letiva	17
2.2.3. Mudanças registadas nos espaços de aprendizagem.....	18
2.2.4. Opiniões dos professores sobre a aprendizagem ativa e os resultados do projeto Novigado	19
2.3. Implementação de métodos de aprendizagem ativa nas escolas	20
CAPÍTULO 3. RECOMENDAÇÕES	22
3.1. Para os decisores políticos	22
3.2. Para as escolas	23
3.3. Para instituições de formação de professores	25
CAPÍTULO 4. PRÓXIMO PASSO. APRENDIZAGEM ATIVA EM TODAS AS ESCOLAS. 27	

Síntese

A conceção do espaço de aprendizagem é uma tendência importante nos últimos tempos para todos os intervenientes no domínio da educação, sobretudo a nível local, bem como para arquitetos e designers. Por toda a Europa podemos ver cada vez mais edifícios escolares interessantes em termos visuais que oferecem uma variedade de ambientes de aprendizagem interiores e exteriores. Contudo, mesmo os edifícios modernos e excecionais, cuidadosamente planeados para oferecer espaços de aprendizagem modernos e sofisticados, podem ser utilizados para proporcionar um modelo educativo tradicional em que os alunos se sentam e ouvem o professor à sua frente. Este tipo de abordagem pedagógica não requer muita inovação ou investimento na infraestrutura escolar. Mas será que acreditamos realmente que os alunos aprendem eficazmente e reforçam as suas competências desta forma? Como podemos capacitar os alunos a tornarem-se participativos na aprendizagem? Como é que podemos dar início ao processo de transição da prática pedagógica quotidiana em cada escola?

Não se tratou de ser um projeto sobre espaços educativos proeminentes e ‘ultramodernos’ concebidos por arquitetos de renome. Concentrámo-nos em espaços educativos que existem na maioria dos países europeus. O essencial na mudança educativa não é a configuração de um edifício, mas sim a mentalidade dos professores e a atitude de toda a escola em relação à inovação. Acreditamos que é possível haver mudança pedagógica em todas as escolas, e na maioria dos casos sem exigir grandes investimentos na reorganização ou reformulação dos espaços físicos. É claro que os ambientes escolares modernos são confortáveis para os alunos e professores. Contudo, neste caso trata-se de algo mais, de ir um pouco mais além. Queríamos-nos focar na ligação entre pedagogia e o espaço educativo. Todas as escolas dispõem de espaços de aprendizagem flexíveis e chegou o momento de os descobrir, em prol da pedagogia e, obviamente, dos alunos.

O projeto Novigado visou apoiar as escolas e seus intervenientes na transição de uma sala de aula convencional, centrada no professor, para práticas pedagógicas que promovam a aprendizagem ativa com o contributo de ambientes de aprendizagem inovadores e a utilização de TIC relevantes. As escolas e os professores encontram-se numa fase crítica de transição, onde ambientes de aprendizagem cada vez mais ricos em tecnologia e uma pedagogia centrada no aluno estão a ganhar terreno nas práticas atuais. O foco do ensino está a deslocar-se do conteúdo para o desenvolvimento de competências-chave. As escolas e os professores são também diretamente afetados pelo progresso feito no âmbito da modernização ou transformação dos ambientes físicos de aprendizagem.

Neste projeto, abordámos os desafios acima mencionados, cujos resultados se refletiram na promoção da inovação tanto no ensino como na aprendizagem, disponibilizando um modelo de aprendizagem ativa a mais escolas, professores e outros intervenientes educativos, e apoiando-os para que pudessem tirar o máximo partido das oportunidades proporcionadas pelas TIC e pelos novos ambientes de aprendizagem. A dimensão física de uma escola é muito importante para nós, e acreditamos que o papel dos espaços de aprendizagem é um fator e estímulo no processo de aprendizagem ativa: o ambiente escolar é o ‘terceiro professor’ que representa uma mais-valia no processo de ensino e aprendizagem.

Primeiro, concentrámo-nos no significado de aprendizagem ativa à luz das práticas e tecnologias atuais que podem facilitar o ensino/a aprendizagem. De que forma pode a aprendizagem ativa ser implementada nas escolas e que benefícios traz? Por que razão a aprendizagem ativa é hoje em dia tão importante para os alunos e por que é que se está a

tornar tão decisiva nestes tempos de perturbações geopolíticas ou sociais que enfrentamos em todo o mundo, tais como a pandemia de Covid-19 ou as guerras?

O principal pilar do projeto Novigado assentou na flexibilidade do espaço de aprendizagem. No documento *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem* explicámos como adaptar o espaço escolar a qualquer cenário de aprendizagem a apresentar aos alunos. Cada professor tem o poder de utilizar o espaço da sala de aula (ou outro) para reforçar a prática letiva, e este espaço pode ser idealizado de forma a ajudar os alunos a tornarem-se mais ativos e a reforçar as suas competências-chave. Também recomendámos uma série de zonas de aprendizagem que podem ser desenvolvidas pelas escolas para apoiar a prática pedagógica quotidiana.

Os conceitos de espaço de aprendizagem flexível foram testados por 25 escolas europeias no âmbito do *Programa de Reforço de Capacidades* do projeto Novigado. A maioria dos professores considerou que a mudança de atitude em relação a um espaço de sala de aula ou escola e a preparação de cenários de aprendizagem ativa foi útil para tornar a sua prática pedagógica mais eficiente, aumentando a sua autoconfiança no sentido de orientar as novas atividades. Muitos dos professores concordaram que a experiência da fase-piloto foi útil para refletirem sobre mudanças pedagógicas e para experimentarem novas práticas pedagógicas. Além disso, consideraram que as ideias e os conceitos do projeto Novigado serviram para relançar a dinâmica da escola em torno da aprendizagem ativa.

O projeto Novigado pode ser entendido como um importante esforço educativo com impacto pedagógico nas escolas de toda a Europa. Esperamos ter fornecido aos decisores políticos (bem como à comunidade escolar e às instituições de formação de professores) recomendações práticas sobre como apoiar as escolas ou as autoridades locais a adaptar ou conceber ambientes de aprendizagem nas escolas e outras instituições educativas e a utilizá-los de uma forma mais inovadora. As recomendações são apresentadas no final do presente relatório.

Capítulo 1. Antecedentes e resultados do projeto

Principais objetivos do projeto Novigado:

- apresentar informações fundamentadas sobre aprendizagem ativa que ajudem a compreender os princípios da aprendizagem ativa em contextos inovadores de aprendizagem;
- esclarecer as escolas e os professores sobre como podem avaliar os espaços de aprendizagem existentes e ajudá-los a adaptarem-nos de uma forma eficaz em termos de recursos;
- desenvolver um programa de formação que ajude as escolas a aplicar os princípios da aprendizagem ativa em diferentes contextos do espaço de aprendizagem;
- estabelecer e dinamizar uma rede participativa (uma comunidade) de profissionais envolvidos em intercâmbios e desenvolvimento profissional em torno do ensino em ambientes de aprendizagem inovadores;
- apurar os efeitos, benefícios e desafios encontrados numa abordagem de aprendizagem ativa que envolva tanto as inovações dos professores como a utilização eficaz do espaço de aprendizagem em todas as escolas.

As atividades do projeto foram divididas em quatro pilares principais.

Iniciámos com a prática de aprendizagem nas escolas e formulámos o Quadro de Aprendizagem Ativa que pode ajudar as escolas a compreender como a aprendizagem ativa pode ser implementada na prática pedagógica quotidiana. Os resultados deste pilar foram também importantes para as fases subsequentes do projeto, como o *Programa de Reforço de Capacidades* para escolas-piloto (CBP – Capacity Building Programme), *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem para escolas* (*Guidelines for Schools in Learning Space Innovations*), bem como a conceção do MOOC *Aprendizagem Ativa* (curso online aberto e massivo) e da *Ferramenta de Cenários em Linha* para professores.

O segundo pilar foi dedicado aos espaços de aprendizagem educativa. O nosso trabalho não visava dar informação sobre a conceção e construção de ambientes educativos físicos modernos e apelativos, mas sim sobre a utilização adequada dos espaços de que as escolas já dispõem ou que poderão vir a dispor sem que isso implique grandes investimentos. Queríamos mostrar a forma como utilizar o espaço educativo existente de uma forma mais inovadora para ajudar os alunos a tornarem-se mais ativos na prática letiva. Por outras palavras, tivemos como finalidade inspirar e demonstrar de que forma o espaço de aprendizagem pode ser moderno e útil em termos pedagógicos.

O terceiro pilar envolveu professores e alunos. Visando resultados do projeto mais práticos do que teóricos, desenvolvemos uma série de atividades para testar a abordagem Novigado numa série de escolas em toda a Europa. Ao todo, 25 escolas do ensino secundário em França, Polónia, Portugal e Turquia foram convidadas a participar no *Programa de Reforço de Capacidades*. Foi-lhes oferecida formação-piloto, com base na qual desenvolveram cenários de aprendizagem que foram depois testados durante as aulas com os alunos. O programa teve como resultado a produção do *Manual de Formação Novigado*, disponível em inglês, francês, polaco, português e turco. O manual destina-se a qualquer pessoa que queira

replicar um programa de formação semelhante numa escola, num instituto de formação ou em qualquer outro curso em ambiente presencial. O manual vem acompanhado por um conjunto abrangente de documentos e instrumentos para implementar e monitorizar o programa (cerca de 30 anexos).

Finalmente, como o nosso objetivo era aumentar as competências de ensino e aprendizagem dos professores e alunos, foram desenvolvidas várias ferramentas e recursos no âmbito do projeto. Foram sobretudo concebidos para estudo individual ou utilização por professores que pretendam aumentar algumas competências pedagógicas e fazer uma melhor utilização do espaço de aprendizagem durante as atividades de sala de aula ou de aprendizagem ao ar livre. No quarto pilar, disponibilizámos aos professores ferramentas como o *Cenário de Aprendizagem em Linha* e convidámo-los a participarem no curso MOOC (*Instrumento de Expansão da Aprendizagem Ativa*). Além disso, durante todas as fases do projeto, foi produzida uma grande variedade de conteúdos, os quais foram adicionados a um repositório onde podem ser encontrados e utilizados pelos professores em toda a Europa.

Por último, mas não menos importante, monitorizámos os resultados e avaliámos as conclusões do projeto-piloto nas escolas a fim de aferir como os professores e alunos reagiram à abordagem Novigado e como a implementaram. O Capítulo 2 apresenta as lições aprendidas das escolas no âmbito das atividades de avaliação.

1.1. Aprendizagem ativa

A abordagem da aprendizagem ativa (AL – Active Learning) está no centro de todas as atividades da Novigado. Num processo pedagógico tradicional, o professor apresenta a aula, explica os tópicos específicos e os alunos escutam. Contudo, este tipo de aprendizagem não assegura o desenvolvimento de competências transversais. Por conseguinte, somos a favor da reestruturação das práticas letivas diárias e da inclusão de mais formas de aprendizagem ativa por parte dos alunos neste processo. Contudo, o projeto não exige que se vire tudo ‘de pernas para o ar’ e leccione utilizando apenas métodos de aprendizagem ativa na sala de aula. O processo de aprendizagem deve envolver os estudantes num vasto conjunto de atividades de aprendizagem mista, fazê-los descobrir questões, construir os seus conhecimentos e desenvolver estratégias de aprendizagem. Isto não impede que os professores continuem a orientar os alunos, ajudando-os nas questões mais complexas da lição, sempre que for necessário para que estes compreendam melhor a matéria. Para ajudar os professores a fazê-lo, no âmbito do projeto propusemos vários métodos de ensino que vale a pena experimentar, mesmo no caso dos professores mais experientes.

A aprendizagem ativa pode resultar de qualquer forma de atividade que envolva verdadeiramente os alunos no processo de aprendizagem. O [Quadro de Referência da Aprendizagem Ativa](#) criado no âmbito do projeto fornece uma base teórica e conceptual nas áreas da pedagogia da aprendizagem ativa, competências-chave e competências transversais, técnicas práticas de aprendizagem ativa, ambientes de aprendizagem ativa, papéis ativos dos estudantes e professores, e vantagens, barreiras e críticas à aprendizagem ativa.

Tal como apresentado neste quadro de referência, os alunos ativos aprendem fazendo e refletindo sobre as suas ações. Participam ativamente na sua própria aprendizagem, articulando os seus conhecimentos anteriores com as novas informações que adquirem. A maioria das descrições de aprendizagem ativa fazem-nos perceber que a aprendizagem ativa é um processo que implica fazer sentido. Os elementos básicos da aprendizagem ativa são a colaboração, a discussão, a investigação, a prática, a produção e a reflexão, todos eles

requerendo a atenção ativa dos alunos. A aprendizagem torna-se significativa quando os alunos envidam todos os esforços durante as aulas. O papel do professor é criar oportunidades para que este esforço se concretize.

A pedagogia da aprendizagem ativa está em sintonia com os objetivos e as prioridades da Comissão Europeia e da UNESCO sobre competências-chave e aptidões transversais, as quais são essenciais na preparação dos alunos para a vida no presente e no futuro. Estas competências beneficiam os estudantes de múltiplas formas. Estão mais aptos a analisar e avaliar as situações por si próprios, a pensar de modo independentemente e a encontrar soluções criativas para os desafios. Participam ativamente na sua própria aprendizagem, articulando os seus conhecimentos anteriores com as novas informações que adquirem. Estas capacidades são especialmente valiosas numa altura em que os ambientes de aprendizagem remotos e híbridos estão a tornar-se mais comuns, na sequência da pandemia da Covid-19 ou devido a outros desafios globais que a sociedade enfrenta. O aumento da autossuficiência permite que os alunos se mantenham concentrados e progridam também em ambientes de aprendizagem remotos e híbridos, onde as aulas são lecionadas de forma síncrona e assíncrona.

Obviamente, a aprendizagem ativa nas escolas traz consigo tanto oportunidades como desafios. A oportunidade mais relevante é a de capacitar os alunos a desenvolverem a aprendizagem. Por outras palavras, a aprendizagem ativa promove a autonomia dos alunos bem como as capacidades de aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento do pensamento metacognitivo. Contudo, vários desafios se apresentam também para as escolas na implementação da aprendizagem ativa, tais como horários de aulas rígidos, programas curriculares sobrecarregados, a inviabilidade da aprendizagem ativa em salas de aula sobrelotadas, escassez de materiais, equipamentos ou recursos, e ainda o facto de alguns estudantes necessitarem de apoio adicional na nova forma de aprendizagem. Mas acreditamos que estes desafios podem ser resolvidos através de um plano de transformação gradual aprovado pela direção da escola e pelos professores. É claro que isto não acontecerá num curto espaço de tempo, uma vez que requer discussão e planeamento a nível da escola e um plano de implementação de atividades de aprendizagem ativa durante as aulas. Os professores devem estar recetivos a experiências didáticas, visto que estimulam tanto o desenvolvimento profissional como a mudança na escola.

1.2. Espaços de aprendizagem flexíveis

O passo natural a seguir depois de considerar a implementação de uma abordagem de aprendizagem ativa numa escola é criar condições compatíveis com este tipo de pedagogia. Alguns aspetos do ambiente de aprendizagem naturalmente propícios a estas mudanças são o espaço e a disposição dos lugares. Quando o processo de aprendizagem se torna centrado no aluno, e a colaboração e a comunicação são elementos-chave da turma, o ambiente tradicional da sala de aula – em que as carteiras estão dispostas em filas viradas para a secretária do professor e o quadro negro/quadro branco (ou um grande quadro interativo inteligente) – torna-se não só obsoleto, mas também contraproducente. Além disso, em muitas escolas os espaços de aprendizagem tendem a ser limitados apenas às salas de aula, enquanto as escolas inovadoras também oferecem áreas comuns, interiores e exteriores, para a aprendizagem individual ou em grupo. Por exemplo, estes espaços de aprendizagem ‘alargados’ podem incluir corredores, átrios, refeitórios, pátios, nichos (mesmo fora do espaço escolar).

Tal como salientado no projeto Novigado, a aprendizagem na escola pode decorrer em qualquer lugar. Para abordar o assunto de uma forma ordenada e cientificamente fundamentada, vale a pena rever as situações metafóricas de aprendizagem formuladas por David Thornburg. Este pensador futurista desenvolveu o conceito dos seguintes espaços de aprendizagem: Fogueira, Furo de Água, Caverna e Vida.

- A Fogueira é o local onde os alunos aprendem com os especialistas – é o local onde se contam histórias.
- O Furo de Água deve o seu nome ao local onde os membros da comunidade se reúnem para trocar ideias, por isso simboliza o espaço onde a aprendizagem se desenrola através de conversas entre alunos, onde dão e recebem feedback dos seus colegas. Corresponde à ideia de que a aprendizagem é um fenómeno social.
- A Caverna é um espaço pessoal onde os alunos podem desenvolver conhecimentos trabalhando a sós, sem serem perturbados.
- A Vida simboliza o espaço onde os alunos põem as suas ideias em prática e testam-nas; é um local para experimentarem, exemplificado por vários espaços destinados a criadores (maker labs) que são cada vez mais populares não só nas escolas, mas também nas cidades.

O conceito de Thornburg corresponde ao conceito de Zonas de Aprendizagem do Future Classroom Lab, um conceito desenvolvido pela European Schoolnet.

- A Fogueira corresponde a duas zonas: a Zona de Interação, onde o professor por dar algumas instruções diretas e ainda lecionar, embora a sua prestação possa ser melhorada e mais interativa através da utilização das TIC, e a Zona de Apresentação, onde os alunos apresentam os resultados do seu trabalho de projeto, etc., sendo assim uma fonte de informação para os seus colegas de turma
- O Furo de Água corresponde à Zona de Partilha, que apoia a colaboração dos alunos, e onde decorre a aprendizagem social e o feedback dos pares.
- A Caverna corresponde à Zona de Desenvolvimento; é um espaço para a aprendizagem autónoma, individualmente ou em pequenos grupos.
- Por último, mas não menos importante, a Vida, com uma abordagem experimental, deu origem às zonas de Investigação e Criação. A primeira é um espaço de investigação, experiências e pesquisa de informação, e a segunda é um espaço para mexer e remexer, construir e criar.

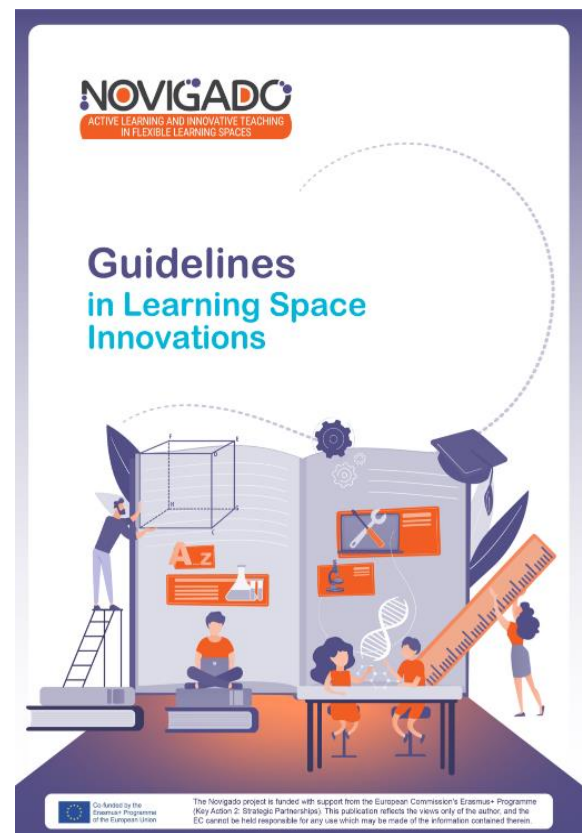


Figura 1. Situações metafóricas de aprendizagem apresentadas por David Thornburg no livro *From the Campfire to the Holodeck [Da Fogueira ao Espaço Holográfico]* (2014).

Embora a transformação de uma escola tradicional em ambientes de aprendizagem mais abertos e flexíveis possa constituir um desafio enorme (por exemplo, arquitetónico, organizacional e/ou financeiro), há uma possibilidade de escolha de diferentes níveis de mudança.

O primeiro, totalmente gratuito, é livrar-se de mobiliário e equipamento que não se utilize, que apenas atravanca o espaço. As mesas dos alunos podem ser dispostas de modo a propiciar o desenvolvimento de competências colaborativas e sociais. As [Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem](#) do projeto Novigado apresentam alguns exemplos práticos e sugestões sobre como fazê-lo. Um exemplo de uma estratégia sem custos é o debate móvel, que requer apenas um espaço vazio onde os alunos se posicionam para responder às perguntas do professor.

Na outra extremidade do espectro encontramos remodelações abrangentes, dispendiosas e concebidas por profissionais das infraestruturas existentes ou até a construção de raiz de espaços de aprendizagem em edifícios novos. Os planos que exigem um financiamento substancial requerem o envolvimento e a tomada de decisões por parte dos governos locais ou nacionais ou da direção das escolas. É evidente que quaisquer mudanças planeadas devem refletir as necessidades pedagógicas da escola, e não uma tendência externa. Sublinhamos ainda a necessidade de incluir todos os intervenientes no processo de conceção de um novo ambiente de aprendizagem como este: não só entidades oficiais e arquitetos, como também professores, alunos e até os pais, uma vez que



representam a comunidade local que poderá beneficiar de novas instalações polivalentes. Este é um processo em que todas as vozes e opiniões devem ser tidas em conta.

Recomenda-se igualmente que a mudança do espaço de aprendizagem na escola seja entendida como um processo contínuo e não uma transformação pontual. Qualquer debate escolar e ação tomada pode ser uma boa oportunidade para mais experiências pedagógicas, permitindo, no final, reunir experiências valiosas sobre como ensinar/aprender em espaços de aprendizagem flexíveis.

Todas as considerações acima foram publicadas nas *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem*, onde analisámos as razões pelas quais os espaços de aprendizagem flexíveis são ideais para acompanhar a pedagogia da aprendizagem ativa e o desenvolvimento de competências na sala de aula, e identificámos as configurações práticas de sala de aula para diferentes atividades. Por último, identificámos desafios relacionados com mentalidades, conjuntos de competências e conjuntos de ferramentas que possam constituir obstáculos à implementação de uma pedagogia ativa e de espaços flexíveis.

As Diretrizes são acompanhadas por 13 estudos de caso de escolas em França, Portugal, Polónia e Turquia que implementaram ambientes de aprendizagem flexíveis e inovadores. As escolas descreveram o seu caminho para se tornarem mais inovadoras na adoção dos espaços e da pedagogia ativa (entendida como aprendizagem centrada no aluno). Partilharam os seus êxitos e identificaram benefícios para toda a comunidade escolar, mas também abordaram os desafios encontrados durante a implementação das mudanças. Estes relatos podem servir de inspiração para outras escolas em toda a Europa que se encontram no início do seu percurso para se tornarem escolas mais ativas e mais flexíveis. Obviamente que estamos conscientes de que podemos encontrar muito mais histórias interessantes em escolas europeias, dado ser uma matéria deveras interessante. É uma temática que merece ser mais estudada e testada pelos diretores escolares, professores e alunos, e acreditamos firmemente que os resultados do projeto podem servir de inspiração para muitas inovações nas escolas.

1.3. Programa de Reforço de Capacidades para escolas

O *Programa de Reforço de Capacidades* (CBP) do projeto Novigado teve por objetivo facilitar a implementação e apoiar os processos de mudança sustentável nas escolas. O CBP visa integrar a aprendizagem ativa e a inovação pedagógica a nível de toda a escola, indo muito além do indivíduo ou de um pequeno grupo de percussores deste processo.

Com vista à execução do programa, os parceiros do projeto organizaram um programa-piloto de reforço de capacidades (CBP) em quatro países – França, Polónia, Portugal e Turquia – que decorreu entre junho e dezembro de 2021. Cada um dos quatro programas-piloto nacionais envolveu cinco a seis escolas. O programa-piloto começou com um workshop de formação para equipas de professores das escolas participantes sobre pedagogia de Aprendizagem Ativa, a que se seguiu a criação de cenários inovadores e a respetiva implementação junto dos alunos na sala de aula.

O programa-piloto foi apresentado em cada país num evento de lançamento destinado às equipas das escolas participantes, em junho/julho de 2021, cerca de dois meses antes do workshop de formação e da fase de sala de aula. Neste evento, os principais objetivos do CBP, a respetiva cronologia e os compromissos foram partilhados e discutidos com os

professores. Isto permitiu que as escolas se preparassem para o programa, envolvendo e informando os professores e a direção da escola, e selecionando grupos de turmas.

O núcleo do programa-piloto começou com um workshop de formação para professores, os quais mais tarde desenvolveram as atividades com os seus alunos. Para este efeito, o programa consistiu num workshop de dois dias, em que foram apresentados diferentes módulos sobre diferentes aspetos da aprendizagem ativa e onde foram testados os métodos.

O workshop de formação de dois dias serviu de preparação para a atividade principal do programa-piloto, ou seja, as atividades desenvolvidas em contexto de sala de aula.

Esta fase decorreu durante um período de cerca de três meses e consistiu em duas partes. Durante cada parte, as equipas de professores desenvolveram um cenário na sua escola. O cenário foi então apresentado a pelo menos duas turmas diferentes. Durante estas apresentações, o cenário foi revisto por um ou mais colegas da equipa da escola.

Entre as duas partes, as equipas da escola participaram numa reunião de acompanhamento em linha com a equipa nacional da Novigado.

Durante a fase-piloto, as equipas escolares cocriaram cenários com base na *Ferramenta de Cenários em Linha*, os quais foram entregues em pelo menos duas turmas diferentes. Para este efeito, os cenários foram adaptados ao contexto específico de cada sala de aula.

Um ou mais colegas observadores assistiram à apresentação da lição, sendo que o projeto previa um instrumento de observação pelos pares. Além disso, os alunos participaram na avaliação através do preenchimento de um questionário.

Os professores que participaram ativamente no projeto (criando um cenário e liderando as atividades de sala de aula) foram convidados a preencher um Diário do Professor, no qual documentaram os principais elementos pedagógicos e organizacionais da atividade de aprendizagem, e que permite aos professores refletirem sobre o nível de envolvimento dos alunos.

As equipas de projeto locais também organizaram entrevistas presenciais ou em linha com os professores, quer individualmente quer em grupos de discussão. Todas as informações e opiniões recebidas dos participantes do programa-piloto CBP contribuíram para elaborar a versão definitiva do *Manual de Formação Novigado*. Este Manual foi concebido para todas as instituições educativas interessadas em replicar um programa de formação semelhante numa escola ou outra organização de ensino.

1.4. Reforçar as competências dos professores

Os métodos e as estratégias exigem uma mudança no papel dos alunos na escola. Já não devem ser participantes passivos do processo de ensino, mas sim tornar-se alunos envolvidos em questões sociais e construir ativamente os seus conhecimentos, pelo menos se quisermos que estejam mais bem preparados para viver nas sociedades complexas e dinâmicas do século XXI. Contudo, para muitos professores esta mudança significaria um desafio considerável na prática letiva quotidiana. Cientes desta realidade, desenvolvemos também um conjunto de ferramentas e materiais que podem ajudar os professores a aumentar ou desenvolver algumas competências quando decidirem aplicar a pedagogia da Aprendizagem Ativa em contexto de sala de aula.

1.4.1. Ferramenta de Cenários em Linha

Um dos principais resultados do projeto consistiu no desenvolvimento de uma Ferramenta de Cenários em linha por parte dos parceiros. Esta ferramenta destina-se a orientar os professores no processo de construção de cenários de aprendizagem e planos de aula práticos para apoiar a pedagogia de aprendizagem ativa. Simplifica os primeiros passos dos professores que querem iniciar as atividades de aprendizagem ativa na sala de aula e pode igualmente gerar algumas reflexões sobre como a lição está a ser conduzida, sendo, portanto, uma ferramenta que auxilia os professores a desenvolverem as suas competências pedagógicas. Além disso, promove ativamente as competências do século XXI e, mais concretamente, os chamados 4 Cs da educação.

A ferramenta de cenários é inspirada no conceito de Zonas de Aprendizagem do Future Classroom Lab. Para evitar atividades de sala de aula estereotipadas, a ferramenta faz com que os utilizadores reflitam sobre os diferentes tipos ou categorias de atividades. Ao elaborarem uma nova atividade no âmbito do cenário, os utilizadores selecionam uma das seguintes seis categorias:

- **Interagir e Ensinar:** os professores orientam os alunos ao longo das diferentes fases do processo de aprendizagem.
- **Intercâmbio e Discussão:** os alunos comunicam e trocam experiências com os seus pares, em pequenos grupos ou em plenário.
- **Investigar e Pesquisar:** os alunos recolhem e refletem sobre os dados, encontram respostas a perguntas norteadoras, etc.
- **Criar:** os alunos planeiam e preparam um produto ou uma forma de mostrar a sua aprendizagem.
- **Apresentar:** os alunos partilham o que criaram com o público.
- **Avaliação e Comentários:** quaisquer atividades relativas à avaliação *na, como e da* aprendizagem.

Existe uma certa sobreposição entre as categorias, mas a vantagem desta reflexão inicial é que incentiva os utilizadores a diversificar as atividades de sala de aula. Para cada categoria, a ferramenta de cenários fornece atividades prontas a utilizar que o utilizador pode selecionar e adaptar. Além disso, oferece sugestões sobre as ferramentas e tecnologias disponíveis.

1.4.2. MOOC: Aprendizagem ativa e práticas pedagógicas inovadoras em espaços de aprendizagem flexíveis

Como atividade de desenvolvimento profissional para chegar a um grupo mais vasto de professores e educadores, o consórcio Novigado organizou um curso em linha aberto massivo (MOOC), denominado Aprendizagem Ativa e Ensino Inovador em Espaços de Aprendizagem Flexíveis. O curso foi organizado na plataforma da European Schoolnet Academy e decorreu entre 17 de janeiro e 23 de fevereiro de 2022. Este MOOC era composto por quatro módulos, um módulo a ser iniciado em cada semana, sendo que o último módulo consistiu na avaliação pelos pares. Esta tarefa consistiu em criar um cenário de aprendizagem e rever três cenários de outros participantes.

Um total de 3.158 pessoas inscreveram-se no curso, 1.914 das quais começaram a seguir pelo menos um módulo do curso. Por último, 687 participantes obtiveram o certificado do curso (abordaram todos os materiais e concluíram todas as atividades). Embora o curso

esteja agora encerrado, o [conteúdo está disponível](#) para efeitos de autoaprendizagem em qualquer momento (é necessário iniciar sessão).

Os participantes foram convidados a submeter o plano de aula que tinham criado – ao todo, foram recebidos 113 planos de aula. Analisámos um conjunto de cenários de aprendizagem que melhor representam a pedagogia ativa numa sala de aula flexível. Os cenários foram aferidos em relação aos critérios pelos peritos do consórcio Novigado e, no final, os 24 melhores planos de aula foram publicados no [diretório de recursos](#) do Classroom Lab. Ao serem partilhados com um público mais vasto, estes planos de aula podem ser utilizados por outros professores e inspirá-los a criar as suas próprias atividades de aprendizagem ativa na sala de aula.

Capítulo 2. Conclusões da avaliação: O que aprendemos com os professores e alunos?

Tal como descrito no capítulo anterior, os professores das escolas-piloto de França, Portugal e Turquia tiveram a oportunidade não só de estudar e aplicar os resultados do projeto Novigado durante as aulas nas suas escolas, mas também de partilhar as suas opiniões e comentar ou dar feedback sobre os conteúdos e as ferramentas que lhe estão associados. Além disso, participaram numa ampla avaliação liderada por Réseau Canopé.

A avaliação da fase-piloto do projeto Novigado visava:

- identificar as condições, os catalisadores e obstáculos à transição para um modelo de aprendizagem ativa, e a utilização de espaços de aprendizagem flexíveis nas escolas;
- identificar as melhores práticas (escola, práticas de ensino, envolvimento dos alunos) e recomendações sobre a implementação de cenários de aprendizagem ativa;
- fornecer indicações sobre a escalabilidade do modelo e das ferramentas propostas.

2.1. Metodologia

As atividades escolares foram avaliadas com base em vários estudos de caso, pré- e pós-testes com alunos e professores, os diários de professores, as observações pelos colegas professores, e as entrevistas com professores.

O protocolo de avaliação foi concebido para recolher dados qualitativos e quantitativos de cada parceiro, seguindo requisitos específicos:

- receber feedback do maior número possível de participantes;
- evitar ao máximo a tradução de uma língua para outra; e
- recolher dados durante um período definido para cada ferramenta.

Os resultados da avaliação poderão estar enviesados. Em alguns casos, as pessoas envolvidas na recolha de dados tinham alguma ligação com uma instituição que representava uma hierarquia para os entrevistados. A descoberta de novas atividades e a consciência de participar numa fase-piloto pode também induzir um certo enviesamento (positivo) na forma como alunos e professores avaliam a sua experiência de aprendizagem ativa (AL). Também foram relatadas algumas dificuldades num estudo de caso em que os alunos mais jovens tiveram dificuldade em compreender alguns dos itens do teste. Além disso, as condições pandémicas podem ter contribuído para outros enviesamentos, devido às dificuldades sentidas na implementação dos cenários de aprendizagem por professores e alunos doentes.

2.2. Resultados

Entre setembro e dezembro de 2021, 25 escolas (77 professores e 1.050 alunos) participaram na fase-piloto do projeto Novigado em França, Portugal, Polónia e Turquia (Figura 2). Foram identificados dois níveis diferentes de escolas em termos de práticas ativas de aprendizagem e de integração de espaços de aprendizagem flexíveis.

- ‘Avançado’ – escolas que já tinham um espaço de aprendizagem funcional flexível e pelo menos alguns professores com experiência em atividades de aprendizagem ativa.
- ‘Iniciado’ – escolas com pouca experiência de ensino em espaço de aprendizagem flexível e professores com mesmo muito pouca experiência na aplicação de métodos de aprendizagem ativa.

	Escolas	Nível de AL na escola: Iniciado	Nível de AL na escola: Avançado	N.º total de professores	Ensino de alunos dos 11 aos 14	Ensino de alunos dos 15 aos 18
França	7	5	2	22	9	13
Portugal	6	4	2	17	13	4
Polónia	6	3	3	12	0	12
Turquia	6	3	3	26	26	0
TOTAL	25	15	10	77	48	29

Figura 2. Distribuição de professores e alunos por país, grupo etário e nível de aprendizagem ativa.

A maioria dos professores dos quatro estudos de caso consideraram-se autónomos na utilização de ferramentas digitais (TIC) para fins pessoais e para a preparação de aulas e ensino.

O relatório de avaliação analisa os pré e pós-testes de 522 alunos e 60 professores, e as ideias, opiniões e convicções de 55 professores recolhidas durante oito entrevistas de grupo em quatro países (Figura 3).

	Escolas	N.º total de professores	Alunos que concluem o pré-teste e o pós-teste	Professores que concluem o pré-teste e o pós-teste	Professores entrevistados
França	7	22	154	15	12
Portugal	6	17	106	13	9
Polónia	6	12	53	10	10
Turquia	6	26	209	22	24
TOTAL	25	77	522	60	55

Figura 3. Dados de professores e alunos recolhidos no processo de avaliação do projeto Novigado.

2.2.1. Mudanças registadas nas atitudes dos alunos

Em comparação com aquilo a que estavam habituados, os professores em França, Polónia, Portugal e Turquia observaram uma maior motivação e envolvimento dos alunos durante as atividades da AL. Isto foi observado sobretudo nas escolas de nível 'Iniciado'. Os alunos que não estão normalmente dispostos a trabalhar nas aulas (alunos com capacidades diferentes, alunos com necessidades especiais, resultados fracos ou tímidos) envolveram-se nas atividades. De acordo com alguns professores turcos, a autoconfiança destes alunos até aumentou e, como consequência, a sua participação nas aulas também. Os professores da Turquia também observaram uma maior atenção dos alunos durante as aulas.

Apesar da atitude positiva geral da maioria dos alunos, alguns mostraram-se relutantes em participar nestas atividades. A principal dificuldade dos alunos na adaptação aos modelos pedagógicos da AL foi a de terem de estar ativos durante uma aula. Para muitos, esta mudança foi invulgar, uma vez que lhes foi pedido que participassem ativamente em várias atividades, por exemplo, para procurar informação, trabalhar em pares ou grupos, e propor ideias ou soluções em vez de apenas ouvir e tomar apontamentos.

Alguns professores na Turquia observaram o desenvolvimento dos denominados 4 Cs da educação nos seus alunos, bem como o reforço das competências de pesquisa e práticas. Os professores em França também relataram uma melhoria nas capacidades de cooperação e colaboração dos seus alunos. Os professores das escolas de nível "Iniciado" identificaram mais alunos a ajudarem-se uns aos outros enquanto nas escolas de nível "Avançado" os professores observaram mais esforço de trabalho entre pares. Apesar disto, alguns professores franceses nas escolas de nível "Avançado" advertiram que a rotina de trabalho entre pares e o trabalho em grupo com os alunos poderia criar alguns resultados indesejados. Fazer com que os alunos trabalhassem sempre com os seus pares encorajou os alunos a criar dinâmicas e estratégias contraproducentes em termos de aprendizagem. Por exemplo, em vez de trabalharem em conjunto com os seus pares para desenvolver uma solução, os alunos dividiram o seu trabalho em duas partes e mais tarde reuniram ambas as partes num documento. Em vez de colaborarem, que era o principal objetivo do professor, cooperaram. Para corrigir esta situação, as estratégias de aprendizagem devem mudar constantemente, caso contrário podem ficar "desgastadas" aos olhos dos alunos (perdem o fator novidade), o

que pode fazer com que estes procurem formas de realizar a atividade rapidamente, em vez de seguirem as indicações do professor.

Alguns professores na Turquia, Portugal e França também observaram que a autoconfiança dos alunos melhorou após a implementação de cenários de AL: demonstraram mais iniciativa e melhoraram as atitudes na resolução de problemas.

2.2.1.1. UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS PELOS ALUNOS

Os resultados dos testes mostram que a utilização de ferramentas digitais pelos alunos é muito heterogênea em cada estudo de caso e mesmo dentro da mesma escola. Em geral, as ferramentas TIC mais utilizadas foram: chat em grupo, ferramentas de pesquisa de informação, ferramentas de avaliação, ferramentas de exercício, espaços virtuais de aprendizagem e ferramentas de edição.

Na Turquia, a comparação entre os pré e pós-testes dos alunos revelou um aumento na utilização de ferramentas de apresentação e informação. Os alunos da Polónia e da Turquia também demonstraram um aumento na utilização de videoconferência, avaliação, partilha de ficheiros e ferramentas interativas de questionários. Os alunos turcos e polacos indicaram ter utilizado mais fóruns e blogues, bem como ferramentas de criação. Em contrapartida, a utilização de chat em grupo diminuiu nas escolas francesas.

2.2.2. Mudanças registadas na prática letiva

2.2.2.1. ATITUDE NA PRÁTICA LETIVA

Os professores relataram uma série de mudanças na sua atitude na prática letiva durante e após a fase-piloto do projeto Novigado. Os professores que participaram nos quatro estudos de caso afirmaram ter gasto mais tempo a orientar os seus alunos, dando conselhos, supervisionando, explicando ou repetindo instruções. Alguns professores assinalaram a dificuldade de não serem capazes de orientar e seguir todos os alunos ao mesmo tempo. Outros sentiram-se reservados, frustrados ou por vezes até perturbados por não conseguirem controlar devidamente o trabalho dos seus alunos na sala de aula.

Os resultados dos testes dos professores também revelaram a importância de ter em consideração as opiniões/feedback dos alunos sobre como melhorar a sua aprendizagem. Todos os professores, excepto os polacos, concordaram fortemente com a afirmação relativa aos métodos AL: 'Os alunos têm influência sobre o que aprendem e como aprendem'.

2.2.2.2. CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM E PREPARAÇÃO DAS AULAS

Em todos os estudos de caso, os professores apontaram alguns desafios encontrados durante a elaboração e preparação de cenários de aprendizagem ativa para os seus alunos:

- O **volume de trabalho pedagógico** na elaboração do cenário de aprendizagem ativa. Para além de planear o cenário, era necessário: pensar antecipadamente em formas de avaliação e possíveis respostas às perguntas dos alunos; lidar com as dificuldades dos alunos durante as aulas de AL; preparar instruções e materiais didáticos para as atividades planeadas.
- Conceber um conjunto de atividades para **envolver** os alunos e ao mesmo tempo permitir-lhes descobrir informações e conhecimentos por si próprios, evitando as tradicionais abordagens de cima para baixo.
- A complexidade de trabalhar em **ambientes transdisciplinares** com professores de outras disciplinas: criar um cenário que pudesse ser adaptado a qualquer disciplina, turma ou nível de escolaridade.

- Conceber atividades que permitam a cada aluno tornar-se ativo **no seu processo de aprendizagem**, ao mesmo tempo que os obriga a cooperar uns com os outros.
- Criar **grupos de alunos bem equilibrados** em termos de níveis e perfis.
- A dificuldade de manter uma **tensão de trabalho positiva** em todas as atividades dos alunos.

Contudo, a maioria dos professores considerou que a preparação de cenários de aprendizagem ativa contribuiu para a eficiência da sua prática de ensino, e aumentou a sua autoconfiança para orientar novas atividades ou reestruturar/reciclar as anteriores. Por outro lado, alguns professores não estavam habituados a criar cenários de aprendizagem e não lhes agradou terem de lecionar de acordo com os cenários preparados.

2.2.2.3. METACOGNIÇÃO DOS ALUNOS

Na fase-piloto, os professores incentivaram os alunos a refletir sobre a sua própria aprendizagem e receberam muito feedback sobre o cenário de aprendizagem aplicado. Alguns professores, nos quatro estudos de caso, ficaram surpreendidos com a qualidade do feedback dos alunos. No entanto, alguns alunos encontraram dificuldades quando tentaram avaliar o que tinham realmente aprendido durante as aulas reforçadas com elementos de aprendizagem ativa.

A avaliação pelos pares, a autoavaliação e o tornar-se 'perito' foram algumas das estratégias usadas pelos professores para ajudar a desenvolver a metacognição dos alunos. Os professores também optaram por incluir a criação de objetos ou documentos para ajudar os alunos a perceber o que estavam realmente a aprender.

2.2.2.4. A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS PELOS PROFESSORES

Os professores em França, Polónia e Turquia aumentaram a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, conversação em grupo, avaliação e ferramentas de partilha de ficheiros. Em França e na Polónia também utilizaram mais ferramentas de criação.

2.2.2.5. RELAÇÕES PROFESSOR-ALUNO

Alguns professores entrevistados de França, Portugal e Turquia relataram mudanças na relação entre professores e alunos. Esta relação tornou-se mais horizontal, com uma maior proximidade, e também mais calma e mais baseada na confiança. Alguns alunos envolveram-se espontaneamente na elaboração do cenário de aprendizagem e sugeriram algumas mudanças aos professores. Alguns professores relataram a existência de alunos-tutores e a intervenção articulada de professores em formação na aula.

2.2.2.6. DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM ATIVA

Os professores indicaram que os seus principais desafios da implementação de cenários foram, por ordem de importância: mobiliário ou equipamento digital obsoleto; trabalho com grupos demasiado grandes em sessões demasiado curtas; falta de experiência dos alunos em aulas de aprendizagem ativa (por exemplo, as regras de boas maneiras em discussões; reticências; confusão entre relaxamento e tempo de trabalho); o currículo oficial; improvisação para lidar com problemas emergentes e alunos ausentes; encontrar um horário no calendário para trabalhar em modo transdisciplinar; e a utilização de dispositivos digitais pelos alunos para fins pessoais e não de aprendizagem.

2.2.3. Mudanças registadas nos espaços de aprendizagem

Em geral, os professores que participam nas atividades-piloto relataram quatro tipos de mudanças nos espaços de aprendizagem:

- Mudança na atitude em relação aos espaços de aprendizagem na escola. Maior consciência de como o espaço está a ser utilizado, e de quais são as necessidades dos alunos em termos de espaço de aprendizagem.
- Mudança na prática letiva na sala de aula. Os professores introduziram mais atividades para fazer com que os alunos se movimentassem na sala de aula (por exemplo, levantar-se, mudar de posição) e mudaram a disposição dos lugares e/ou do mobiliário com mais frequência.
- Mudança nos espaços de trabalho da escola. Utilização de novos espaços para além das salas de aula (por exemplo, corredores, espaço exterior, etc.) para fins pedagógicos, bem como a criação de mais espaços de descanso para os alunos dentro da escola.
- Mudança no envolvimento dos alunos. Alguns alunos estiveram envolvidos na conceção de espaços para fins de aprendizagem e/ou na utilização de espaços fora da escola para fins de cenários de aprendizagem.

Apesar destas mudanças, alguns professores da Turquia e de França, a maior parte deles de escolas de nível 'Avançado', não relataram quaisquer mudanças no ambiente de aprendizagem. Afirmaram que já dispõem de um espaço escolar deste tipo e que o utilizam para fins pedagógicos.

Em alguns casos na Polónia e em Portugal, os professores relataram a criação de novos espaços de aprendizagem ou de espaços destinados a atividades comunitárias e de descanso. O envolvimento dos alunos na conceção do espaço também foi observado nestes casos.

2.2.3.1. A EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES COMO UTILIZADORES DE ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM FLEXÍVEIS

Enquanto alguns professores se sentiam satisfeitos, motivados e relaxados ao observar os alunos a trabalharem por conta própria e satisfeitos por terem implementado algumas atividades de aprendizagem ativa, outros sentiam-se mais cansados e ansiosos por atribuir mais responsabilidade aos alunos e, de certa forma, perder o controlo sobre o processo de ensino. Alguns professores sentiram-se divididos: sentiam-se satisfeitos mas desafiados pelos 'novos' formatos em que os professores 'não eram necessários' para a aprendizagem e pelo facto de não haver feedback imediato dos alunos.

A maioria dos professores turcos e metade dos professores franceses e portugueses identificaram o ruído produzido pelos alunos como uma "característica" da aprendizagem ativa, o qual por vezes era um verdadeiro fator de preocupação. Alguns professores estavam preocupados em perturbar outras turmas, mas a maioria concordou que é necessário algum ruído nas atividades AL, pois é natural quando os alunos circulam na sala de aula, trabalham em grupos/pares e comunicam, debatem e defendem as suas próprias opiniões, etc. Os professores afirmaram que deveria haver um período de tempo dedicado a uma adaptação às atividades AL e que tal era necessário para clarificar os papéis e tarefas dos alunos. Alguns relataram que, após algum tempo, os alunos controlaram-se e acalmaram. Alguns recomendaram a utilização de aplicações ou sinais para ajudar o grupo a regular o ruído na sala de aula.

2.2.4. Opiniões dos professores sobre a aprendizagem ativa e os resultados do projeto Novigado

Quase todos os professores da Turquia e metade dos professores franceses afirmaram que o maior benefício da aprendizagem ativa é dar aos alunos a oportunidade de aumentar a sua criatividade e produtividade na sala de aula. Observaram que a aprendizagem ativa permite

aos alunos sentirem-se mais produtivos, melhora a autoconfiança, autodescoberta e motivação para a aprendizagem. Este tipo de motivação é identificado pelos professores como particularmente importante para as aquisições de aprendizagem permanente para todos os alunos, e especialmente para os alunos isolados. Os professores associam uma atitude positiva em relação a 'aprender a aprender' ao desenvolvimento da autorregulação dos alunos no processo de aprendizagem. No entanto, também identificaram como desafio fazer com que os alunos mudem a sua mentalidade de um modelo tradicional para o modelo de aprendizagem ativa, se estes não tiverem muita experiência anterior.

A maioria dos professores portugueses entrevistados, mais de metade dos franceses, quase metade dos turcos e um terço dos professores polacos partilharam as suas opiniões sobre a metodologia proposta durante a fase-piloto do projeto Novigado. Mais de metade dos professores dos quatro países (em particular, os turcos) concordaram que participar na fase-piloto serviu para começarem a refletir sobre a prática pedagógica e a experimentar novos métodos pedagógicos. Quase o mesmo número de professores (especialmente os franceses e os polacos) concordaram que o projeto Novigado foi útil para relançar a dinâmica da escola em torno da aprendizagem ativa, partilhando ideias com outras escolas e estabelecendo grupos de trabalho. Para alguns professores, o projeto Novigado serviu especialmente para reforçar o trabalho interdisciplinar entre professores e dar oportunidade aos professores de dedicarem tempo à aprendizagem ativa e ao intercâmbio com colegas. Outros sentiram que foram capazes de melhorar os seus conhecimentos de AL e sentiram-se capazes de implementar mais atividades nesse contexto.

Os professores também relataram uma melhoria nas relações entre os professores envolvidos em atividades do projeto Novigado, servindo para abrir novas oportunidades pedagógicas nas suas escolas, por exemplo, a participação em aulas de outros professores.

Os entrevistados também deram a sua opinião sobre os instrumentos de acompanhamento. A maioria dos professores considerou que a observação pelos pares era a prática mais interessante a adotar após o projeto. Consideraram que as *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem* são uma ferramenta valiosa e útil de suporte à mudança da prática letiva nas suas escolas e manifestaram a mesma opinião em relação à *Ferramenta de Cenários*; contudo, muitos professores acharam que esta ferramenta é difícil de utilizar.

2.3. Implementação de métodos de aprendizagem ativa nas escolas

A experiência-piloto do *Programa de Reforço de Capacidades* permite-nos afirmar que os métodos de aprendizagem ativa combinados com algumas mudanças nas práticas letivas e aplicados em espaços de aprendizagem flexíveis nas escolas podem impulsionar uma mudança positiva na prática letiva e aumenta a motivação dos alunos para aprender. No entanto, este processo não é fácil nem imediato. Requer alguma preparação por parte dos professores e um bom planeamento das futuras atividades pedagógicas.

Para os professores e escolas que gostariam de tentar implementar algumas ideias promovidas pelo projeto Novigado, apresentamos uma pequena lista de questões a considerar, com base no que aprendemos com os professores que participaram no processo de avaliação:

- **Período de adaptação.** Nem todas as mudanças podem acontecer imediatamente na sala de aula. É necessário um período de adaptação para que alunos e professores se familiarizem com elementos de aprendizagem ativa para facilitar a mudança de mentalidades e a atitude correta em relação à mesma.

- **Infraestruturas.** Oferecer condições mínimas de infraestrutura para implementar atividades de AL: espaços e mobiliário fáceis de reorganizar e deslocar na sala de aula, dispositivos digitais em boas condições de utilização e acesso à Internet.
- **Competências digitais.** Os alunos devem possuir algumas competências básicas de pesquisa de informação e aptidões básicas para utilizar dispositivos digitais. Os professores devem ter competências digitais básicas para ensinar e ser capazes de utilizar e orientar os alunos através dos cenários AL.
- **Períodos de aprendizagem mais alargados.** Uma única aula (na maioria dos países com mais ou menos uma hora de duração) pode não ser suficiente para descobrir os benefícios de uma pedagogia de aprendizagem ativa. Os professores envolvidos na fase-piloto nas escolas recomendaram períodos de aprendizagem mais alargados (por exemplo, duas ou mais aulas num bloco), para que os alunos possam implementar as atividades.
- **Dimensão do grupo.** A diversidade dos métodos de AL permite aplicar esta pedagogia em todas as salas de aula. O tamanho ideal do grupo está ligado ao tamanho da sala de aula e ao nível de ensino. Deve permitir um bom desenrolar dos trabalhos de grupo. Os professores primários recomendam entre 22 e 28 alunos na sala de aula; os professores secundários entre 20 e 25 alunos.
- **Disciplina e programa curricular.** O programa curricular ideal para a implementação da AL teria em consideração a articulação interdisciplinar e um currículo mais leve, dando prioridade às competências e à aprendizagem permanente em vez de conteúdos e apontamentos.
- **Aprendizagem ativa nas devidas proporções.** Cabe aqui salientar que os métodos de aprendizagem ativa não se destinam a eliminar outros métodos de ensino. É importante que as atividades na sala de aula sejam variadas. Os elementos de AL devem ser uma parte visível do processo de instrução, mas é ao professor que compete decidir que método irá aplicar de acordo com os conteúdos. Além disso, é necessário equilibrar as atividades de AL com outros métodos. Não com demasiada frequência, mas também não com um carácter demasiado pontual.
- **Compreender o espaço de aprendizagem.** Para muitos professores, saber utilizar os espaços de aprendizagem não é assim tão claro, mesmo na sua própria sala de aula. Os professores devem esforçar-se por aprender o que fazer com o espaço e como organizar a sala de aula para vários tipos de atividades (ver *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem*).
- Além disso, para aumentar as competências dos professores, é uma boa prática organizar um **grupo de trabalho** de professores que irá aplicar os elementos da AL e aprender com a sua experiência.

Tal como a equipa Novigado, à luz dos resultados da avaliação, acreditamos que a aprendizagem ativa e os espaços de aprendizagem flexíveis podem impulsionar desenvolvimentos no ensino e na aprendizagem, mediante determinadas condições e a diversos níveis. O Capítulo 3 apresenta um conjunto de recomendações para as escolas, instituições de formação de professores e decisores políticos no domínio da educação sobre como dar início a esta mudança.

Capítulo 3. Recomendações

O seguinte conjunto de recomendações baseia-se na investigação documental do projeto Novigado e no feedback recebido das escolas durante o programa-piloto de reforço de capacidades (CBP), após a aplicação prática de cenários de aprendizagem ativa em espaços de aprendizagem flexíveis. Como acreditamos que a abordagem de aprendizagem ativa deve constituir uma parte significativa da prática letiva diária em todas as escolas, apresentamos recomendações específicas para as autoridades escolares e equipas de professores, e também para as instituições de formação de professores. Contudo, acreditamos também que os responsáveis pela política de educação têm um papel importante nessa mudança e podem contribuir para uma implementação mais eficaz da AL nas escolas em toda a Europa. São responsáveis pelos sistemas educativos e criam condições onde as inovações pedagógicas e as boas práticas podem florescer e ser mais facilmente divulgadas nas comunidades de professores.

3.1. Para os decisores políticos

A mudança sistémica nas escolas necessita de uma estratégia e comunicação clara, bem como de uma promoção genuína do ensino inovador por parte das autoridades educativas nacionais e locais. Muitas escolas têm entre os seus professores um ou mais pioneiros na adoção de métodos inovadores de ensino nas suas salas de aula. Infelizmente, por vezes podem ser vistos como demasiado revolucionários aos olhos dos colegas ou até da direção da escola, uma vez que as práticas de ensino tradicionais ainda estão demasiado enraizadas em muitas escolas. Quando as novas práticas são apoiadas e incentivadas por uma política oficial, outros professores podem estar mais recetivos a segui-las. Apresentamos um conjunto de recomendações do projeto Novigado para os decisores políticos:

- Incluir expressamente os 4 Cs da Educação (*Creativity* – Criatividade; *Collaboration* – Colaboração; *Communication* – Comunicação; e *Critical Thinking* – Pensamento Criativo), bem como o trabalho de projeto no tronco comum de formação. Os professores deverão abordar estas competências e incluir este método específico como um dos métodos utilizados na lecionação da matéria. Além disso, adaptar os exames oficiais para que avaliem o desenvolvimento de competências (pelo menos os 4 Cs) e não apenas os conhecimentos factuais.
- Reduzir os conteúdos do tronco comum de formação em algumas disciplinas para que os professores possam concentrar-se na qualidade, e não na quantidade, da aprendizagem dos seus alunos. Isto dará aos alunos tempo para uma aprendizagem mais profunda, para desenvolverem os seus conhecimentos ao seu próprio ritmo, e permitirá criar mais oportunidades para praticar métodos de aprendizagem ativa na sala de aula.
- Aumentar o número de horas dedicadas à realização de trabalhos de projeto. Isto permitirá aos alunos utilizar competências e desenvolver novas competências em atividades contextualizadas que os incentive a ir mais além.
- Ao elaborar os conteúdos do currículo nacional para educar os alunos sobre estratégias de ‘aprender a aprender’, incluir também informação sobre a mentalidade de crescimento. Os estudos revelam que informar os alunos de que a inteligência não é uma característica imutável mas que pode ser desenvolvida pode aumentar a eficácia as estratégias de ‘aprender a aprender’.

- Introduzir medidas com vista a reduzir o stress e o excesso de trabalho dos professores. Estudos indicam que os professores que sofrem de stress ou fadiga tendem a regressar aos métodos tradicionais/convencionais de ensino e gestão de salas de aula.
- Comunicar e promover a necessidade de diferenciar o ambiente de aprendizagem nas escolas. Se possível, planear orçamentos adequados para a renovação escolar de modo a criar ou transformar espaços dentro da escola em espaços de aprendizagem flexíveis para responder às diversas necessidades dos alunos e apoiar uma pedagogia ativa.
- Dar às escolas mais liberdade para criar horários flexíveis e definir a duração das aulas conforme as suas necessidades. As aulas de 45-50 minutos de duração podem ser demasiado curtas para permitir que os professores envolvam os seus alunos neste trabalho, dando feedback dos colegas e promovendo atividades baseadas em estratégias metacognitivas. Outra opção é introduzir um 'dia de projeto' semanal (como já foi feito com sucesso em muitas escolas).
- Promover o conhecimento sobre como o ambiente influencia o processo de aprendizagem e a importância de reconfigurar os espaços, especialmente para os diretores das escolas e o seu pessoal.
- Fornecer aos professores o apoio necessário e a possibilidade de desenvolvimento profissional, capacitando-os a implementar uma pedagogia ativa. Tornar a pedagogia ativa uma das condições recomendadas para o desenvolvimento profissional dos professores.

3.2. Para as escolas

O professor é aquele que pode iniciar uma verdadeira (r)evolução pedagógica na escola. É, igualmente, essencial que a direção da escola compreenda os benefícios de mudanças inteligentes e significativas na prática letiva diária e as apoie. Para além das recomendações para os decisores políticos, elaborámos também um conjunto de recomendações para as escolas que pretendam implementar uma pedagogia de aprendizagem ativa nos seus espaços de aprendizagem flexíveis. Acreditamos que estas recomendações poderão ajudar os professores na transição de um método mais tradicional para métodos ativos e centrados no aluno que incluam a utilização eficaz do espaço de aprendizagem:

- Colocar o desenvolvimento de competências no centro da filosofia educativa da sua escola. As escolas devem criar um ambiente de inovação e abertura que promova uma abordagem de 'tentativa e erro' e momentos de planificação-implementação-reflexão. Como tal, fomentar a mentalidade de inovação, experimentação e crescimento entre professores e alunos, onde ninguém tem medo de aprender com os erros, ou de ser barulhento ou desarrumado. Os professores devem ter confiança nos seus diretores, os quais sabem que, tal como os estudos indicam, a aprendizagem ativa pode implicar, por exemplo, níveis de ruído mais elevados na sala de aula. O diretor da escola deve liderar as mudanças no sentido de uma pedagogia ativa e o que ela implica. Deve compreender e apoiar a necessidade de reconfigurar o espaço.
- Planear a introdução de métodos de aprendizagem ativa, pelo menos numa perspetiva de médio prazo. Um ano letivo seria bom para introduzir alguns elementos novos, praticar diferentes abordagens, experimentar diferentes métodos de ensino/aprendizagem, ou gerir e analisar diferentes ambientes de aprendizagem. Esta

experiência é crucial para se compreender melhor os métodos de aprendizagem ativa e descobrir o que funciona bem e o que ainda precisa de ser adaptado.

- Equilibrar a aprendizagem ativa e a aprendizagem tradicional. Evitar revolucionar os métodos de ensino, mas sim tentar implementar uma abordagem passo a passo, na qual os professores começam por mudar a sua própria consciência e mentalidade, implementando algumas estratégias básicas de aprendizagem ativa e só mais tarde aumentando a proporção da aprendizagem ativa em relação à prática tradicional.
- Dar aos professores tempo para trabalharem em conjunto na conceção do processo de aprendizagem para os seus alunos. Proporcionar aos professores tempo de reflexão programado sobre a sua prática e planeamento colaborativo nos grupos, consoante os respetivos níveis escolares ou áreas temáticas.
- Organizar sessões de desenvolvimento profissional ligadas a uma pedagogia ativa e espaços de aprendizagem flexíveis. Fornecer aos professores o apoio necessário e a possibilidade de desenvolvimento profissional, capacitando-os a implementar uma pedagogia ativa. Fomentar e orientar o trabalho interdisciplinar entre professores.
- Durante as observações em sala de aula (sessões de coaching), concentrarem-se na pedagogia ativa (e não em vários modos de ativação dos alunos, pois não basta referir-se a ela como aprendizagem ativa), e na forma como o professor e os alunos utilizam tanto o espaço físico como o digital.
- Garantir que tanto os alunos como os professores têm tempo suficiente para se habituarem à metodologia de aprendizagem ativa.
- Se possível, reduzir o tamanho das turmas ou grupos para rentabilizar o tempo e o espaço em benefício dos alunos.
- Caso estejam a ponderar modernizar ou reconfigurar o ambiente de aprendizagem na escola, envolver todos os intervenientes na tomada de decisões. Convidar alunos, professores e pais para colaborarem no processo de conceção ou reconfiguração dos espaços de aprendizagem na escola para criar um sentimento de empoderamento, para que possam sentir-se 'donos' do novo espaço e estar mais dispostos a utilizá-lo. Permitir que os professores e os alunos repensem os espaços de aprendizagem e façam da escola a sua segunda casa, a casa onde podem crescer, aprender e ser criativos. Perguntar a todos estes grupos como é que imaginam os espaços de aprendizagem e incluir as propostas na criação de novos espaços. Se delegarem a renovação dos espaços de aprendizagem em designers profissionais, assegurar a participação de professores e alunos em workshops interativos para que possam partilhar as suas necessidades e expectativas.
- A nível prático, pensar em espaços comuns e abertos na sua escola que possam ser utilizados para a aprendizagem. Os métodos de conceção-reflexão podem ajudar os intervenientes a encontrar soluções criativas e hipóteses de transformação de espaços já existentes.
- Se optarem por adquirir novos equipamentos e mobiliário, assegurar que são resistentes e de boa qualidade. Se estes forem baratos e de fraca qualidade, o mais provável é que se avariem ou partam dentro de dois ou três anos.
- Para reduzir os custos e gerir o orçamento de forma sensata, começar por investir pouco dinheiro e adotar uma abordagem experimental, equipando uma sala de aula

com o novo dispositivo ou mobiliário, e recolher a opinião dos utilizadores antes de alargar o investimento (ou abandoná-lo).

- Apoiar tanto os alunos como os professores a desenvolverem as suas competências digitais, permitindo que integrem a tecnologia no seu trabalho de uma forma contínua e significativa. A tecnologia torna-se então 'transparente', ou seja, deixa de ser o foco principal do processo de aprendizagem e é utilizada para atingir objetivos de aprendizagem previamente definidos.
- Criar ligações entre a escola e o exterior para reforçar a ligação entre a escola e a complexidade do mundo real. Um espaço escolar reconfigurado como 'Terceiro Lugar' pode ser um lugar concreto e físico em que todos se podem encontrar e interagir. O horário do espaço pode ser uma poderosa alavanca para promover atividades partilhadas durante o tempo escolar e para além dele.
- Ao elaborar o horário escolar, incluir blocos de aulas em vez de períodos únicos para que os professores possam promover a aprendizagem baseada em projetos.

3.3. Para instituições de formação de professores

Tanto os professores no início de carreira como os professores com vários anos de experiência de ensino devem familiarizar-se com os métodos de aprendizagem ativa em espaços de aprendizagem flexíveis. Esta é uma tarefa importante e também um desafio tanto para as instituições de formação de professores (como as faculdades vocacionadas para a pedagogia nas universidades) como para as instituições de formação e desenvolvimento de professores responsáveis por reforçar o conhecimento e as competências da comunidade de professores. A fim de assegurar a implementação sustentável das estratégias de aprendizagem ativa a longo prazo, não basta apresentar novas ideias e recomendações às autoridades educativas, aos professores e diretores escolares. Recomenda-se que as instituições de formação ou de desenvolvimento de professores incluam a AL e questões relacionadas com espaços de aprendizagem flexíveis na sua atividade principal de educação/formação. Os professores em formação precisam de adquirir os princípios da aprendizagem ativa (e ter a oportunidade de os testar na prática) e, se possível, receber formação como explorar os benefícios pedagógicos dos espaços de aprendizagem flexíveis. Apresentamos em seguida algumas recomendações sobre os requisitos necessários:

- Incluir questões de aprendizagem ativa e espaços de aprendizagem flexíveis no programa de estudos pedagógicos a nível universitário e nos currículos de formação de professores das instituições de desenvolvimento de professores.
- Capacitar os formadores de professores sobre aprendizagem ativa e numa base de aprendizagem entre pares (comunidade de práticas, seminários, workshops) em instituições de formação de professores. Estarão mais motivados para implementar os módulos com os professores em formação.
- Por em prática o que pregam. Organizar módulos de formação e workshops para que o processo de aprendizagem ativa seja visível nas atividades realizadas. Implementar ambientes de aprendizagem ativa utilizando espaços de aprendizagem flexíveis na formação de professores, para que os futuros professores possam experimentar em primeira mão o modelo de aprendizagem ativa.
- Colocar o enfoque em conteúdos pedagógicos bons e práticos. Fornecer aos professores (e futuros professores) estratégias de aprendizagem ativa e metodologias

que possam implementar no ensino de temas específicos integrados no currículo nacional.

- Ensinar os professores (e futuros professores) como realizar um processo de adaptação com alunos que nunca tiveram atividades de aprendizagem ativa.
- Incentivar atividades de autorreflexão sobre os efeitos da disposição do espaço de aprendizagem. Incluir na formação de futuros professores uma reflexão sobre como o contrato pedagógico entre professor e aluno se transforma entre um modelo centrado no professor e um modelo centrado no aluno.
- Contactar professores que já trabalham em escolas que oferecem programas de formação ou de desenvolvimento dedicados à aprendizagem ativa em espaços de aprendizagem flexíveis.
- Identificar professores que já estão a implementar uma aprendizagem ativa na sua sala de aula e convidá-los a abrir a sua sala de aula a colegas menos experientes. Pensar em incentivos para os motivar a fazê-lo (papel do tutor, comunidade de prática dos formadores, reconhecimento financeiro, etc.)
- Promover visitas de estudo a colegas enquanto estes realizam as suas observações de turma e de pares e retribuir mais tarde. Deixá-los concentrar-se em possíveis modificações do cenário de aprendizagem e na forma de ultrapassar os seus desafios.

Capítulo 4. Próximo passo.

Aprendizagem ativa em todas as escolas

Para que a educação possa solucionar eficazmente as questões complexas da sociedade, tais como futuras pandemias, a crise climática, os desafios relacionados com a tecnologia, incluindo a Inteligência Artificial (IA), ou mesmo conflitos armados, deve ser dada prioridade à transição de um modelo tradicional para um modelo centrado no aluno. Por isso, é necessário dotar os alunos de aptidões e competências necessárias para resolver problemas aritméticos simples, com vista a uma abordagem ativa e centrada no aluno que promova os 4 Cs da educação, ou seja, *Creativity* (Criatividade), *Critical Thinking* (Pensamento Criativo), *Collaboration* (Colaboração) e *Communication* (Comunicação). Uma pedagogia centrada no aluno exige espaços de aprendizagem nos quais o professor já não é o ‘detentor do saber’ no palco da sala de aula, e o quadro negro/quadro branco já não é o único equipamento pedagógico que existe na sala.

A transição para a sala de aula centrada no aluno não significa abandonar completamente a instrução direta, mas sim aprender a empregar modos de aprendizagem ativa quando tal se justifique e, quando existem explicações do tipo palestra, tentar torná-las mais interativas, com tempo suficiente para a tomada de apontamentos e reflexão. Os métodos ativos não devem ser excessivamente utilizados, por exemplo, em situações em que os conhecimentos dos alunos sobre a matéria são muito limitados e requerem muito apoio e auxílio para que estes dominem os conteúdos básicos. Pelo contrário, devem permitir que os alunos explorem o tema de forma mais exaustiva através do processo de investigação e descoberta.

Os métodos e as estratégias exigem uma mudança no papel dos alunos. Estes tornam-se alunos socialmente ativos e constroem ativamente os seus conhecimentos com base na informação recebida, na investigação que realizam e no feedback dos professores e dos seus colegas. O professor, por outro lado, precisa de se tornar um ‘orientador’, mas também um criador de experiências de aprendizagem e facilitador do processo de aprendizagem.

A transição de um professor tradicional para um educador com um sentido de controlo, munido de um vasto número de estratégias ativas adequadas a ambientes de aprendizagem flexíveis, leva tempo e envolve geralmente três fases: Sensibilização, Experimentação e Coerência. Em primeiro lugar, há um entendimento de que os métodos tradicionais e a disposição tradicional da sala de aula já não produzem resultados satisfatórios na aprendizagem dos alunos e de que novos problemas e desafios exigem novos métodos. Depois de um professor ampliar os seus conhecimentos sobre as estratégias de aprendizagem ativa existentes e sobre a utilização criativa dos espaços de aprendizagem flexíveis que apoiam essas estratégias, dá-se início à fase de ‘tentativa e erro’. O professor constrói as suas competências experimentando o que funciona para ele e para os seus alunos. A última fase envolve chegar a um ponto em que a articulação de métodos ativos, das TIC e do espaço de aprendizagem flexível é utilizada de forma significativa e propositada em qualquer altura durante o processo de ensino e aprendizagem. Nesta fase, o professor deve ser capaz de pensar ‘fora da caixa’ sobre o espaço da sala de aula, refletir sobre o tempo dedicado ao processo de aprendizagem e sobre os seus alunos e as suas capacidades, o que muitas vezes implica sair da sala de aula e utilizar o espaço comum da escola ou mesmo espaços urbanos abertos para lecionar as aulas.

Para apoiar esta transição, as autoridades escolares devem, por um lado, definir o caminho correto a percorrer, promover a colaboração dos professores e uma abordagem interdisciplinar, bem como um ambiente propício ao processo de ‘tentativa e erro’. Por outro lado, devem fornecer apoio logístico adequado, ou seja, obter feedback tanto dos professores e dos alunos sobre as necessidades de equipamentos e mobiliário e aproveitar este feedback para por em prática a mudança na escola e na sala de aula. Quando consultados a respeito das suas necessidades, os professores referem um sentido de capacitação, o que por sua vez os leva a aceitar e ‘assumir’ as mudanças. Os estudos sugerem que, a fim de evitar que os professores regressem ao ensino tradicional e à prática de instrução direta, as escolas devem certificar-se de que o corpo letivo não esteja sobrecarregado nem sob tensão, uma vez que um ambiente amigável e acolhedor desempenha um papel importante, incentivando os professores a experimentar a aprendizagem ativa e os espaços de aprendizagem flexíveis.

São também necessárias mudanças adequadas no seio das instituições de formação e desenvolvimento de professores. Uma das condições para que um workshop dedicado aos métodos de aprendizagem ativa em espaços flexíveis seja eficaz consiste em utilizar estes métodos e espaços durante o workshop. Assim, o modo como estes workshops são realizados deve ser compatível com o seu conteúdo. Deve evitar-se, sempre que possível, as práticas em que os professores são incentivados a utilizar métodos ativos durante uma apresentação do tipo palestra. Se acreditamos que o conhecimento é construído socialmente pelos participantes na aula, deve ser dada aos professores a oportunidade de experimentarem métodos ativos em primeira mão. O mais provável é que eles desfrutem desta experiência o suficiente para ficarem motivados a experimentar estratégias semelhantes com os seus próprios alunos.

Para além de vários tipos de espaços inovadores equipados com mobiliário móvel, deve ser dada maior ênfase à utilização intencional das TIC na sala de aula. O espaço virtual proporcionado pelas ferramentas digitais pode tornar-se útil em situações em que as escolas têm muito poucos recursos para reconfigurar os seus edifícios em ambientes de aprendizagem inovadores e flexíveis. As soluções TIC podem não só expandir o espaço da sala de aula, fornecendo o tipo de ambiente onde os alunos podem partilhar recursos, comunicar e apresentar os seus resultados de aprendizagem, mas também podem expandir a dimensão temporal, tornando todos esses recursos disponíveis independentemente do horário de trabalho da escola. Consequentemente, a aprendizagem pode ter lugar não só em qualquer lugar, mas também a qualquer hora que os alunos escolham para aceder a esses recursos. Além disso, quando utilizadas na sala de aula, as ferramentas TIC devem ser utilizadas com menos frequência se for apenas para apresentar informação, e mais frequentemente tanto para promover a colaboração e comunicação entre alunos como para ‘eliminar as paredes da sala de aula’, de modo a que os resultados da aprendizagem, tais como resultados de projetos, possam ser partilhados com o mundo exterior, e que peritos externos possam ser convidados a dialogar com as equipas de alunos ocupadas com os seus projetos.

Acreditamos firmemente que professores e instituições que queiram tornar o seu trabalho mais inovador através da utilização de métodos ativos em espaços de aprendizagem flexíveis irão achar os resultados do projeto Novigado muito úteis, nomeadamente as *Diretrizes Inovadoras para os Espaços de Aprendizagem*, os *Estudos de Casos de Escolas*, o *Blogue Aprendizagem Ativa*, o *Programa de Reforço de Capacidades*, o *Manual de Formação* e a *Ferramenta de Cenários em Linha*, na medida em que visam ajudar os alunos de hoje a tornarem-se os solucionadores de problemas de amanhã. Além disso, é nossa convicção que é possível haver este tipo de mudança na prática pedagógica em todas as escolas e que tal

mudança pode ser iniciada ainda hoje. Além do mais, para que haja mais estratégias de aprendizagem ativa nas salas de aula, na verdade, não necessitamos de indicações e autorização superior dos responsáveis pelo sistema educativo a nível local, regional ou nacional. Um professor tem todos os poderes para iniciar esta mudança e o diretor da escola deve ser o primeiro a apoiar a transição. Por outro lado, é do interesse do sistema educativo, bem como da sociedade, que os alunos saiam da escola e entrem no mercado de trabalho com um leque mais amplo de competências transversais pessoais e profissionais. Por essa razão, recomenda-se que os ministérios e outras instituições de educação promovam e apoiem esta mudança no ensino.

NOVIGADO

ACTIVE LEARNING AND INNOVATIVE TEACHING
IN FLEXIBLE LEARNING SPACES

 fcl.eun.org/novigado

 [@futureclassroomlab](https://www.facebook.com/futureclassroomlab)

 [#Novigado](https://twitter.com/Novigado)