

METODOLOGIAS ATIVAS

PARA A EDUCAÇÃO PRESENCIAL, BLENDED E A DISTÂNCIA

JOÃO MATTAR

METODOLOGIAS ATIVAS

PARA A EDUCAÇÃO PRESENCIAL, BLENDED E A DISTÂNCIA

1ª edição
São Paulo
2017

Cristina Voz
Belém / maio / 2018


artesanato
educacional

Direitos desta edição:

Artesanato Educacional Ltda.

Rua Barão do Triunfo, 88 — cj. 515

Brooklin Paulista — São Paulo/SP — Brasil — Tel.: 11 3562 4714

E-mail: artesanatoeducacional@gmail.com

Site: www.artesanatoeducacional.com.br

Todos os direitos reservados.

Capa e Design: Eder Felix G. de Jesus

Impressão e Acabamento: Forma Certa

1ª edição

1ª tiragem: 2017

2ª tiragem: 2017

3ª tiragem: 2018

Autor: João Mattar

Revisão: Wanderlucy Czeszak

Série: Tecnologia Educacional, n. 11

Conselho Editorial

Daniela Melaré Vieira Barros — Universidade Aberta de Lisboa

João Mattar — Centro Universitário UNINTER e PUC-SP

José Manuel Moran — Universidade de São Paulo

Lorraine Mockford — Nova Scotia Community College — Canadá

Lúcia Santaella — PUC-SP

Romero Tori — Universidade de São Paulo

Wanderlucy Czeszak — Universidade Anhembi Morumbi

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Mattar, João

Metodologias ativas : para a educação presencial, blended e a distância / João Mattar. -- 1. ed. -- São Paulo : Artesanato Educacional, 2017. -- (Coleção tecnologia educacional ; 11)

ISBN: 978-85-64803-10-7

1. Aprendizagem - Metodologia 2. Educação
3. Educação a distância 4. Educação - Tecnologia
5. Professores - Formação 6. Tecnologia educacional
I. Título II. Série.

17-07915

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia educacional : Educação 371.33

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICO

Figura 01 — Ciclo do fluxo do conhecimento 12

Figura 02 — Pensamento crítico 14

Figura 03 — Contínuo presencial/a distância 25

Figura 04 — Sala de aula invertida 31

Figura 05 — Fluxo da *peer instruction* 42

Figura 06 — Arco de Maguerez 56

Figura 07 — Igreja São Francisco de Assis — arquitetura barroca 67

Figura 08 — Imagens da Praça da Igreja de São Francisco no Minecraft — em construção 68

Figura 09 — Ciclo da pesquisa 71

Figura 10 — Tela do game *Connected Citizens* 82

Figura 11 — Tela do game *Frenetic Filing!* 83

Figura 12 — Tela do game *Cheats and Geeks* 83

Figura 13 — Tela do game *Murky Misconduct* 84

Figura 14 — Capa do livro *Gamification with Moodle* 86

Figura 15 — Etapas do *design thinking* 91

Figura 16 — Máquina de ensinar de Skinner 105

Gráfico 1 — Citações da expressão “metodologias ativas” no Google Acadêmico 20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pedagogia ativa 15

Quadro 2 – Quatro pilares da aprendizagem invertida 33

Quadro 3 – Casos-exemplo versus casos-problema 51

Quadro 4 – Diferenças entre metodologias ativas 70

Quadro 5 – Tipos de revisão de literatura 73

Quadro 6 – Estilos de aprendizagem do milênio passado *versus* novo milênio 81

Quadro 7 – Teorias de aprendizagem e seu impacto na gamificação 87

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Pedagogia ativa 15
- Quadro 2 – Quatro pilares da aprendizagem invertida 33
- Quadro 3 – Casos-exemplo versus casos-problema 51
- Quadro 4 – Diferenças entre metodologias ativas 70
- Quadro 5 – Tipos de revisão de literatura 73
- Quadro 6 – Estilos de aprendizagem do milênio passado *versus* novo milênio 81
- Quadro 7 – Teorias de aprendizagem e seu impacto na gamificação 87

LISTA DE SIGLAS

ABP	—	pode significar tanto Aprendizagem baseada em Problemas quanto Aprendizagem baseada em Projetos
AVA	—	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	—	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BIE	—	Buck Institute for Education
CEO	—	Chief Executive Officer
DI	—	Design Instrucional
DT	—	Design Thinking
EaD	—	Educação a Distância
EL	—	Expeditionary Learning
ENAP	—	Escola Nacional de Administração Pública
ESPM	—	Escola Superior de Propaganda e Marketing
GAP	—	Gaming Against Plagiarism
GVGO	—	Grupo de Verbalização e Grupo de Observação
HC	—	Habeas Corpus
MOOC	—	Massive Open Online Course
STF	—	Supremo Tribunal Federal
TCC	—	Trabalho de Conclusão de Curso
TEAF	—	Transtornos do Espectro Alcoólico Fetal
TICs	—	Tecnologia da Informação e da Comunicação
TDICs	—	Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação

PREFÁCIO

João Mattar não carece de apresentação, por já ser renomado e conhecido pelas suas obras sempre oportunas e pertinentes. Neste livro, apresenta de maneira clara e didática o que são e quais são as principais metodologias ativas vigentes na atualidade. Lembra, por exemplo, alguns passos históricos, desde a maiêutica socrática até Paulo Freire e Ausubel, sem esquecer John Dewey, ao preconizar que se deve “aprender fazendo”.

Nesse sentido, é pertinente a recomendação do relatório da OCDE¹, que sugere ser necessário repensar o que é ensinado, como é ensinado e como a aprendizagem é avaliada. O relatório afirma ainda que, no século XX, o conceito de aprendizagem teve desenvolvimentos importantes, sendo na atualidade a concepção de socioconstrutivismo a mais dominante. Segundo Driscoll², por exemplo, a aprendizagem é uma mudança persistente no desempenho ou no potencial de desempenho humano resultante da interação do aprendiz com o ambiente. Constrói-se, portanto, ativamente no contorno social, por meio de negociações com os pares e outras pessoas.

Mattar cita Lambert: “Mas, afinal, aprender é uma experiência social. Harvard é Harvard não por causa dos edifícios, não por causa dos professores, mas por causa dos alunos interagindo uns com os outros.” (grifo nosso).

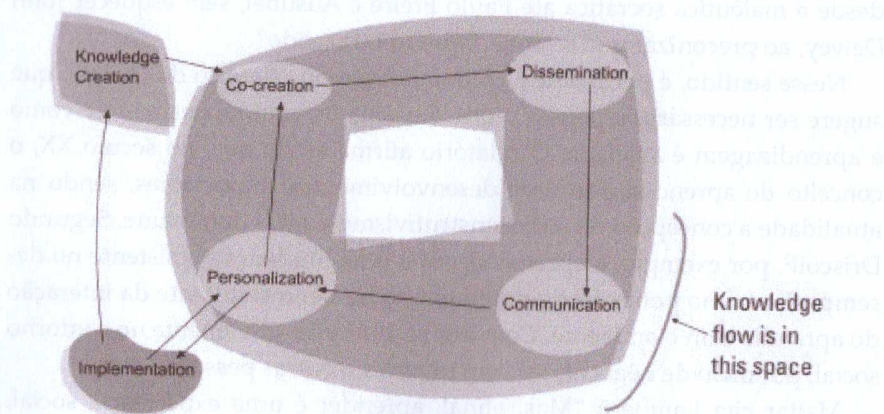
A aprendizagem se processa no meio social, com os alunos interagindo uns com os outros, mas é simultaneamente uma construção autônoma: ocorre dentro do próprio sujeito. Em outros termos, ninguém pode aprender no lugar de outro: cada um aprende por si, e isso exige que o sujeito seja ativo, não meramente passivo. Paulo Freire resume essa ideia na metáfora do ensino bancário. Ou, parafraseando Popper, o aluno não deve ser um balde mental no qual são despejados conteúdos e saberes.

¹ DUMONT, Hanna; INSTANCE, David; BENAVIDES, Francisco (Ed.). *Comment apprend-on? La recherche au service de la pratique*. Publications OCDE, 2010. Disponível em: <<http://www.oecd.org/edu/cei/The%20Nature%20of%20Learning.Practitioner%20Guide.FR.pdf>>.

² DRISCOLL, M. P. *Psychology of learning for instruction*. Boston: Allyn and Bacon, 1994. p. 8-9.

George Siemens mostra, na Figura 1, o ciclo do fluxo do conhecimento³. Sem dúvida — usando uma analogia — pode-se dizer que o conhecimento está “armazenado em containers” (expressão de Siemens), como textos impressos ou digitais, livros e computadores, mas não há transmissão do conhecimento para o indivíduo ou o discente, como se este fosse um recipiente passivo. Há, sim, um fluxo do saber a partir do momento em que é criado e cocriado ativamente pelo aprendiz, para ser disseminado e personalizado. O discente não pode ser comparado à cera virgem na qual se imprime algo, ou o que se quer que o aluno aprenda.

Figura 1 — Ciclo do fluxo do conhecimento



Fonte: Siemens (2006, p. 7)

A neuroepistemologia demonstra que o conhecimento se processa no cérebro, o órgão pelo qual o sujeito cognoscente constrói o seu saber. Edelman⁴ sugere a hipótese de que os animais e os homens nascem com um repertório de neurônios que reagem entre si, modificando-se e gerando a diversidade de novas interações, possibilitando assim a emergência da consciência, logo, do conhecimento. A seleção opera por um sistema gerador de diversidade (GOD ou *generator of diversity*), responsável pela plasticidade do cérebro, um sistema de seleção que atua durante a vida de cada indivíduo. Produz o conhecimento por seleção, ou seja, não por instrução. A seleção que o cérebro de cada indivíduo realiza é condicionada por sua evolução pessoal, de modo

³ SIEMENS, George. *Knowing knowledge*. 2006. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf>. p. 7.

⁴ EDELMAN, Gerald. *La science du cerveau et la connaissance*. Paris: Odile Jacob, 2007.

que mesmo os cérebros dos gêmeos não são iguais: todo cérebro é único e irrepetível. Importa, pois, a história da cada discente, que moldará seu modelo mental, ou, como afirma Lucien Goldman, sua consciência possível. E Martín Jesus Barbero salienta a mediação cultural que informa a atuação do cérebro, que se desenvolve em um nicho eco-sócio-cultural (Edelman).

Na Introdução, Mattar faz menção à maiêutica socrática como sendo metodologia ativa pioneira, e, de fato, o é. Contudo, Joseph Jacotot, na terceira década do século XIX, tecia crítica pertinente ao método socrático, que pretende, pela interrogação, conduzir o aluno a seu próprio saber, mas que seria, de fato, aquele do amestrador de cavalo que é conduzido pelo seu mestre nas sendas que ele deseja. Nesse método, o aluno sente que sozinho jamais teria seguido esse caminho em que acaba de ser precipitado, e se esquece que há mil sendas abertas para a vontade nos espaços intelectuais⁵. Não é esse caminho que almejamos com as metodologias ativas.

Lê-se ainda na Introdução:

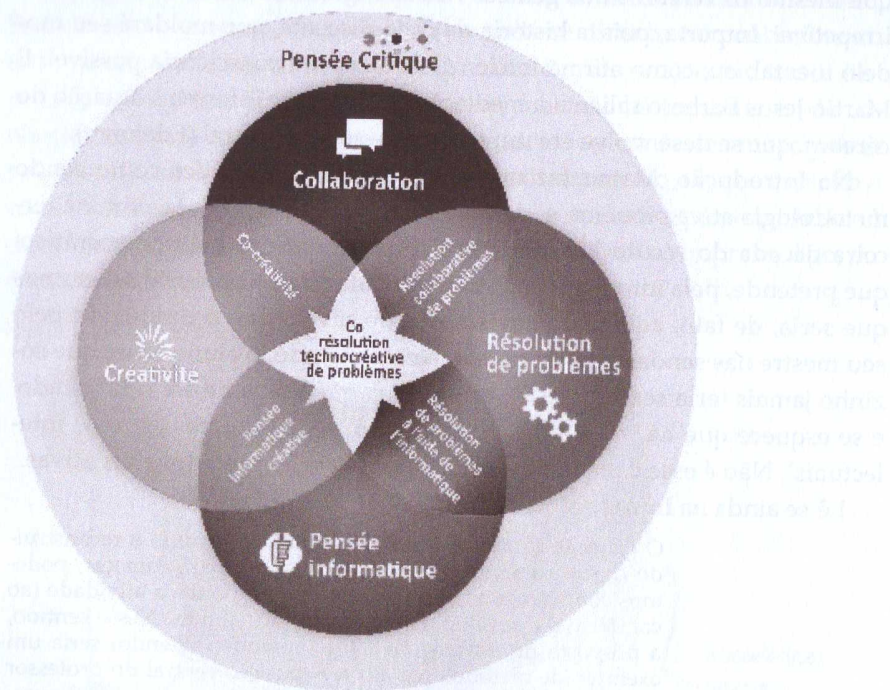
O conceito de *metodologias ativas* será construído e reconstruído dinamicamente durante o livro, mas, para começar, podemos conceber uma educação que pressuponha a atividade (ao contrário da passividade) por parte dos alunos. Nesse sentido, a proposta do *learning by doing* (aprender fazendo) seria um exemplo de metodologia ativa. A posição central do professor no processo de ensino (o sábio no palco) começou a ser questionada de maneira mais intensa a partir do momento em que a Internet passou a disponibilizar informações e conteúdos gratuitos de qualidade, e em abundância, para qualquer pessoa interessada, criando, assim, espaço para o desenvolvimento de metodologias mais ativas, nas quais o aluno se torna protagonista e assume mais responsabilidade sobre seu processo de aprendizagem (e o professor se torna um guia ao lado).

E o que tanto Jacotot como Mattar preconizam é que se deixe, na aprendizagem, espaço para o aluno usufruir de sua autonomia, como acontece na autoavaliação. Avaliação esta que deve ser confrontada tanto com aquela do professor como aquela de seus pares: *Nemo judex in causa propria!*

Nas metodologias ativas expostas neste livro, à disposição do leitor, há espaço para uma aprendizagem ativa que se construa de acordo com as possibilidades abertas pela colaboração, pela criatividade, pelo pensamento computacional, pela resolução de problemas e por suas articulações, conforme a Figura 2.

⁵ JACOTOT apud RANCIÈRE, Jacques. *O Mestre ignorante*: cinco lições sobre emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 68–69.

Figura 2 — Pensamento crítico



Fonte: <<https://pt.slideshare.net/margarida.romero/cocreatic-semaine-de-lducation-programmation-et-robotique-pdagogique>>, slide 2

Quando se discutem metodologias ativas, surge a questão sobre qual será o papel do professor. A maiêutica é a metodologia na qual o papel do professor é fazer perguntas ao discípulo e verificar se sua resposta é correta ou não. Não fornece ao aprendiz a resposta, mas sim, com outras perguntas, extrai do próprio discente o saber correto, como se pode constatar nos diálogos de Platão, em especial no *Menon*, no *Fédon* e no *Teeteto*. Cabe ao professor fazer as perguntas corretas e, sobretudo, que despertem a curiosidade dos alunos. De nada adianta perguntar sobre o que não lhes interessa saber.

Prensky⁶ propõe a pedagogia da parceria como uma pedagogia ativa adequada aos jovens digitais, que pode ser aproximada à maiêutica, como o mostramos no Quadro 1.

Quadro 1 — Pedagogia ativa

Professor	Aluno
Não fala, pergunta.	Não toma notas, procura, acha.
Sugere tópicos e instrumentos.	Pesquisa e encontra soluções.
Aprende tecnologia com os estudantes.	Aprende sobre qualidade e rigor com o professor.
Avalia as soluções e respostas dos alunos, examinando a qualidade e o rigor; contextualização.	Refina e melhora as respostas, adicionando rigor, contexto e qualidade.

Fonte: Prensky (2010, p. 41)

Nas instituições escolares, a liberdade do professor não significa independência para propor qualquer tipo de atividade aos seus alunos. Há exigências curriculares que devem ser observadas. Mas isto não significa que o docente seja o detentor do saber, como se pode ler nas palavras de Mattar:

A posição central do professor no processo de ensino (o sábio no palco) começou a ser questionada de maneira mais intensa a partir do momento em que a Internet passou a disponibilizar informações e conteúdos gratuitos de qualidade, e em abundância.

Essa afirmação indica claramente a diferença entre as metodologias tradicionais e ativas. Nas tradicionais, o professor concentrava a prerrogativa de dispor os conteúdos aos alunos: textos, vídeos, filmes e outros meios. Nas metodologias ativas, é o aluno que procura o conteúdo, seja em livros, seja em materiais digitais disponíveis na Internet. A história dos alunos de Jacotot é exemplar.

Jacotot, exilado da Bélgica para a Holanda em 1818, tinha que ensinar neerlandês aos seus alunos holandeses. Ele não sabia a língua estrangeira, nem a maioria dos seus discípulos falava francês. Não havia possibilidade de cumprir a tarefa, não a *mens ingeniosa*, a imaginação do belga. No entanto, quis estabelecer um elo comum entre eles. Naquela época, publicara-se em Bruxelas uma edição bilingue, em francês e holandês, das *Aventuras de Telêmaco*. Encontrara o elo comum.

Por meio de um intérprete, indicou aos estudantes que, com essa obra, aprendessem francês. Os alunos, então, recorreram a dicionários e outros materiais (não havia, por exemplo, o Google Tradutor!), aos familiares e demais pessoas que falavam o francês. Quando tinham chegado a ler a metade do livro, mandou que repetissem o que haviam aprendido, em francês. E, depois, solicitou-lhes que escrevessem na língua que lhes era estrangeira o que pensavam de tudo o que haviam lido.

⁶ PRENSKY, Marc. *Teaching digital natives: partnering for real learning*. Thousand Oaks, Califórnia: Corwin, 2010. p. 41.

Ele estava esperando por terríveis barbarismos ou, mesmo, por uma impotência absoluta. Como, de fato, poderiam todos esses jovens, privados de explicações, compreender e resolver dificuldades de uma língua nova para eles? De toda forma, era preciso verificar até onde esse novo caminho, aberto por acaso, os havia conduzido e quais os resultados desse empirismo desesperado. Mas, qual não foi sua surpresa quando descobriu que seus alunos, abandonados a si mesmos, se haviam saído tão bem dessa difícil situação quanto o fariam muitos franceses! Não seria, pois, preciso mais do que querer, para poder? Todos os homens seriam, pois, virtualmente capazes de compreender o que outros haviam feito e compreendido?

Com este exemplo, convido os leitores à leitura do livro aqui apresentado, e que o leiam de seu próprio ponto de vista, pois toda leitura é uma construção do leitor, da mesma maneira que, se existem aulas ditas não ativas, não existe aprendizagem que não seja ativa.

Felicitos e parablenzo o renomado autor pela escolha e exposição dos temas de que trata em sua obra.

Professor Dr. Alvino Moser

Professor do Programa de Mestrado em Educação e Novas Tecnologias no Centro Universitário Internacional Uninter

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	BLENDED LEARNING	25
3	SALA DE AULA INVERTIDA	31
4	PEER INSTRUCTION	41
5	MÉTODO DO CASO	49
6	APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E PROBLEMATIZAÇÃO	55
7	APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS	61
8	PESQUISA	71
9	APRENDIZAGEM BASEADA EM GAMES E GAMIFICAÇÃO	79
10	DESIGN THINKING	91
11	AValiação POR PARES E AUTOAVALIAÇÃO	97
12	CONCLUSÃO	103
	REFERÊNCIAS	109
	ÍNDICE	117

1 INTRODUÇÃO

Metodologias ativas não são novidade.

Paulo Freire (1921–1997), por exemplo, já defendia uma postura mais ativa dos alunos no processo de aprendizagem. O que ele chama de *educação bancária* implicaria a memorização mecânica de conteúdos, transformando os educandos em vasilhas, recipientes que deveriam ser enchidos pelo educador: “Quanto mais vá ‘enchendo’ os recipientes com seus ‘depósitos’, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente ‘encher’, tanto melhores educandos serão.” (FREIRE, 1982, p. 66). A educação, assim, tornar-se-ia um ato de depositar, narrar, transferir e transmitir conhecimentos; os educandos deveriam receber, repetir, memorizar e arquivar conteúdos.

A essa concepção bancária de educação, antidialógica por natureza, Freire contrapõe uma educação humanista e problematizadora, que pressupõe o diálogo:

Assim é que, enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica uma espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a imersão; a segunda, pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulte a inserção crítica na realidade. (FREIRE, 1982, p. 80).

Mas podemos retornar muito mais no tempo, até os primórdios do pensamento ocidental em Atenas. Sócrates (469-399 a.C.) expunha seus interlocutores a um processo de questionamento denominado *maieûtica*, que talvez sirva como referência para todas as metodologias ativas que estudaremos neste livro. O filósofo grego utilizava-se de um método pelo qual não se propunha a ensinar diretamente, mas, indiretamente, por meio de perguntas, procurava levar as pessoas com quem conversava a reconhecer que não sabiam o que pensavam saber. Seus diálogos indicavam um caminho, não respostas, para provocar o parto de conceitos naqueles com quem debatia.

Entretanto, nos últimos anos a expressão *metodologias ativas* passou a ser intensamente utilizada. O Gráfico 1 mostra esse crescimento em registros nos títulos dos resultados de busca, especialmente nesta década — até o ano 2000, são encontradas apenas 14 citações.

tudonotítulo: "metodologias ativas"

Google Acadêmico



Fonte: O autor, a partir de dados do Google Acadêmico

Pode-se dizer, portanto, que a expressão está na moda, como já estiveram — ou ainda estão — construtivismo, competências, TICs, inovação, protagonismo e gamificação. Quando um colégio tradicional alemão se declara construtivista, é sinal de que a moda pegou. Quando se torna praticamente uma vergonha não tratar de competências no planejamento de cursos, é sinal de que a moda pegou. Mas afinal, qual o sentido desses modismos?

Por um lado, acabam sendo prejudiciais à educação. Algum gestor assiste no *Fantástico* a uma reportagem sobre uma “nova” metodologia ou tecnologia, e da noite para o dia todo um planejamento que vinha sendo construído por anos é alterado. Como consequência, especialmente os professores sofrem muito, porque de repente todos os planos de ensino e de aula precisam ser refeitos, e é agora obrigatório preenchê-los selecionando competências de uma lista — e só daquela lista! Os modismos pedagógicos muitas vezes carecem de fundamentação teórica e ignoram o passado; são, como todo modismo, passageiros.

Mas há também um aspecto positivo decorrente desses modismos: a consolidação de publicações em periódicos e livros e de apresentações em eventos acadêmicos, a construção de um corpo teórico, a definição mais precisa de conceitos, as trocas sobre práticas entre professores. Assim, é uma hipótese deste texto que, passada essa moda das metodologias ativas, restarão teorias e práticas fundamentadas que poderão colaborar com o progresso da educação. E o principal objetivo deste livro é contribuir para esse movimento.

De qualquer maneira, como se explica esse *buzz marketing*? Qual é o atrativo da palavra “ativas” na expressão?

O conceito de *metodologias ativas* será construído e reconstruído dinamicamente durante o livro, mas, para começar, podemos conceber uma educação que pressuponha a atividade (ao contrário da passividade) por parte dos alunos. Nesse sentido, a proposta do *learning by doing* (aprender fazendo) seria um exemplo de metodologia ativa. A posição central do professor no processo de ensino (o sábio no palco) começou a ser questionada de maneira mais intensa a partir do momento em que a Internet passou a disponibilizar informações e conteúdos gratuitos de qualidade, e em abundância, para qualquer pessoa interessada, criando, assim, espaço para o desenvolvimento de metodologias mais ativas, nas quais o aluno se torna protagonista e assume mais responsabilidade sobre seu processo de aprendizagem (e o professor se torna um guia ao lado).

Mas ainda não caminhamos muito na construção do conceito de metodologias ativas. Clark e Mayer (2011), por exemplo, definem *envolvimento comportamental* como qualquer ação que um aprendiz realiza, como apertar um botão *próximo*, digitar uma resposta, fazer uma escolha em uma lista e assim por diante. Já o *envolvimento psicológico* seria o processamento cognitivo do conteúdo que leva à aquisição de novos conhecimentos e habilidades, como prestar atenção em material relevante, organizar mentalmente materiais em uma representação coerente e integrá-la com conhecimentos prévios. Para os autores, a aprendizagem só ocorreria com o envolvimento psicológico. Apertar um botão *próximo* ou jogar um game pode envolver altos níveis de atividade comportamental, mas pouca atividade psicológica, enquanto assistir a uma animação explicada com narração por áudio envolve pouca (ou nenhuma) atividade comportamental, mas poderá conduzir à atividade psicológica necessária para o aprendizado. Ou seja: altos níveis de atividade comportamental não se traduzem necessariamente no tipo de processamento psicológico que favorece o aprendizado. Devemos tomar cuidado para não confundir alguns tipos de “atividade”, como simples movimentos, com altos níveis de processamento cognitivo e de aprendizagem. Afinal, nosso objetivo não é formar aprendizes hiperativos. E cabe lembrar ainda que, além de envolvimento comportamental e psicológico, existe um nível de envolvimento emocional em atividades que também afeta a aprendizagem.

Em um curso online que ministrei sobre metodologias ativas, uma aluna contou a seguinte história e fez a seguinte reflexão. Ela tinha estudado Direito em uma universidade renomada, com uma metodologia de

aprendizagem em geral passiva, em que o conhecimento era emitido pelos professores e recebido pelos alunos, sem muita atividade de aprendizagem por parte dos alunos. Assim, os aprendizes recebiam as aulas, liam a bibliografia recomendada e davam continuidade à linearidade do conhecimento, que lhes chegava de fora para dentro. Quando posteriormente seu filho iniciou o estudo de Direito em outra renomada instituição de ensino, ela estranhou bastante a metodologia utilizada. Observava seu filho lendo acórdãos de habeas corpus (HCs) do Supremo Tribunal Federal (STF), já nos primeiros dias do curso, sem nunca ter tido uma aula sequer sobre o que era um HC. Ela contou ter passado por momentos de grande insegurança em relação à escolha do seu filho por aquela instituição, que, ao contrário do que tinha vivido, não trazia o conhecimento pronto e mastigado para simplesmente aplicar ao aluno. Um ano depois, entretanto, percebeu que seu filho estava adorando aprender Direito e sentiu-se impressionada com seu profundo conhecimento, refletido, experimentado, fundado e construído efetivamente com solidez. Ou seja, o envolvimento psicológico do seu filho refletia as metodologias ativas utilizadas pela instituição de ensino.

Mas, afinal, quem é esse aluno ativo? Neste livro, trabalharemos justamente com a concepção de que as metodologias ativas geram o deslocamento dos aprendizes de sua posição tradicional de vasilhas e recipientes. Isso pode ocorrer, conforme Clark e Mayer (2011) defendem, quando o aluno está assistindo a uma animação (ou mesmo a uma aula expositiva) que provoque a aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980), em que novas ideias começam a deslocar ideias antigas e se combinar elas. Mas você perceberá que **todas as metodologias trabalhadas neste livro convidam o aluno a abandonar sua posição receptiva e a participar do processo de aprendizagem por novas e diferentes perspectivas, como decisor, criador, jogador, professor, ator, pesquisador e assim por diante; de alguma maneira, ele deixa de ser aluno.** Essa é a característica comum que identificamos nas metodologias que trabalharemos neste livro.

Parece ainda importante ensaiar uma distinção conceitual entre técnicas e metodologias. Masetto (2015, p. 99), por exemplo, traça a seguinte diferenciação:

Assim, entende-se que o termo 'estratégia' ou 'metodologia' refere-se ao conjunto de todos os meios e recursos que o professor pode utilizar em aula para facilitar a aprendizagem dos alunos. Procurando conceituar de maneira mais formal, pode-se dizer que as estratégias para a aprendizagem constituem-se em uma arte de decidir sobre um conjunto de disposições que favoreçam

o alcance dos objetivos educacionais pelo aprendiz, desde a organização do espaço sala de aula com suas carteiras até a preparação do material a ser empregado, como recursos audiovisuais, visitas técnicas, internet etc., ou uso de dinâmicas de grupo ou outras atividades individuais.

Já por 'técnica' ou 'método' entende-se uma atividade que se realiza obedecendo a determinadas regras metodológicas visando alcançar algum objetivo de aprendizagem, como, por exemplo, painel integrado, Grupo de Observação e Grupo de Verbalização (GOGV), aula expositiva, grupos de oposição e outras.

O próprio Masetto, entretanto, reconhece que dificilmente serão encontrados autores que utilizem os mesmos termos. Preferimos trabalhar neste livro com o conceito de *metodologia* correspondendo a estratégias pedagógicas mais amplas e genéricas, como por exemplo a aprendizagem baseada em projetos que se desenvolvam durante aulas, enquanto as técnicas seriam atividades mais pontuais, como seminários, que poderiam ser utilizadas em diferentes disciplinas — e mesmo em diferentes metodologias. Ou seja, enquanto as metodologias seriam mais genéricas, sistemáticas e poderiam ser utilizadas por várias aulas, em uma disciplina ou mesmo como fundamentação para um curso completo, as técnicas seriam mais específicas, podendo ser usadas em uma aula específica ou em um momento de uma aula.

Masetto (2015), por exemplo, propõe técnicas para iniciar uma disciplina, aquecer um grupo ou desbloqueá-lo: apresentação simples (dos alunos), apresentação cruzada em duplas, complementação de frases, desenhos em grupos, deslocamento físico e *brainstorming*. Propõe também uma técnica para dar sustentação a uma disciplina durante um semestre ou um ano, como debates com a classe toda, que, na nossa concepção, porém, não seria uma metodologia, mas uma técnica. Explora ainda técnicas que podem ser usadas em ambientes de aprendizagem profissional (como estágio, visitas técnicas e excursões e aulas práticas e de laboratório) e ambientes virtuais.

Este livro traz exemplos para a educação básica, o ensino superior e a educação corporativa em diversas modalidades, como educação presencial, híbrida e a distância.

Depois de uma discussão sobre diferentes sentidos do *blended learning* e alguns aspectos teóricos gerais, no próximo capítulo, passaremos a estudar em cada capítulo metodologias ativas específicas, na seguinte ordem:

- a) sala de aula invertida;
- b) *peer instruction*;
- c) método do caso;

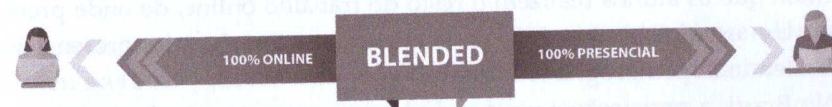
- d) aprendizagem baseada em problemas e problematização;
- e) aprendizagem baseada em projetos;
- f) pesquisa;
- g) aprendizagem baseada em games e gamificação, incluindo dramatização e simulação;
- h) *design thinking*;
- i) avaliação por pares e autoavaliação.

2 BLENDED LEARNING

Blended learning (ou aprendizagem híbrida), sinônimo de educação semi-presencial, pode ter pelo menos dois sentidos distintos.

Um primeiro sentido, mais estrito, seria a mistura entre a educação presencial e a distância (mais especificamente online). Assim, se pensarmos em um contínuo das modalidades de ensino, teríamos nos dois extremos a educação presencial e a distância, e, preenchendo o espaço central, a educação semipresencial, conforme a Figura 3.

Figura 3 — Contínuo presencial/a distância



Fonte: Elaborada pelo autor, adaptada de template de freepik.com

Com esse sentido, o *blended learning* já vem aparecendo como tendência em sucessivas versões anuais dos Horizon Reports⁷ da educação básica e superior. Esta é, por exemplo, a definição de Horn e Staker (2015, p. 44, grifos nossos):

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um estudante aprende, **pelo menos em parte**, por meio de aprendizagem *on-line*, sobre o qual tem algum controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e/ou ao ritmo e, **pelo menos em parte**, em um local físico, supervisionado, longe de casa.

Mas essa combinação entre presencial/online pode se dar de diferentes maneiras. Os autores, por exemplo, diferenciam quatro modelos de ensino híbrido: rotação, *à la carte*, *flex* e virtual enriquecido.

O modelo de rotação pode envolver rotações por estações, laboratório rotacional (p. ex. de informática), salas de aula invertidas e rotação individual (em que cada aluno tem um programa específico, adequado às suas necessidades). Inclui qualquer disciplina ou curso em que os alunos alternem — em uma sequência fixa ou a critério do professor — entre modalidades de

⁷Disponíveis em: <<https://www.nmc.org/nmc-horizon/>>.