

## METODOLOGIAS ATIVAS E PERSONALIZADAS DE APRENDIZAGEM (MAPA), aC, cC e dC

Angelo Luiz Cortelazzo<sup>1</sup>

**Resumo:** O artigo é a síntese da palestra de abertura do 1º Fórum Regional de Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais que ocorreu “online” no dia 31 de julho de 2020. Propõe uma reflexão sobre as metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem no contexto do sistema escolar brasileiro, em situações anteriores à pandemia do COVID-19 (aC), mas também os efeitos da suspensão das aulas presenciais e a situação emergencial durante a convivência com o vírus (cC) e as possibilidades para uma situação que se estenderá depois do COVID-19 (dC).

**Palavras-Chave:** Avaliação; COVID-19; Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem;

**Abstract:** (*Active and personalized learning methodologies (APLM): bC, dC and aC*) The article is the synthesis of the opening lecture of the 1<sup>st</sup> Regional Forum on Active Methodologies and Educational Technologies that took place online on July 31, 2020. It proposes a reflection on APLM in the Brazilian school system, before (bC), during (dC) and after (aC) the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** *Active and Personalized Learning Methodologies Methodology; COVID-19; Evaluation.*

### 1. INTRODUÇÃO

É inegável o avanço das metodologias ativas de aprendizagem (MAA) no Brasil a partir do século XXI, apesar da sua utilização remeter à antiguidade clássica com a ironia e a maiêutica socráticas (e a área de saúde já praticar desde os anos noventa em muitas instituições brasileiras a aprendizagem baseada em problemas, ou PBL (Figura 1). O crescimento exponencial de trabalhos que relatam experiências com metodologias ativas tem revelado que a maior parte dos mesmos aborda aspectos gerais relativos às MAA, ou sequer explicitam o tipo de metodologia nos resumos dos artigos. No Brasil, as seis metodologias mais reportadas foram: Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL – *Problem Based Learning*), Aprendizagem Baseada em Projetos (PrBL – *Project Based Learning*), jogos (G – *Games*), Instrução em pares (PI – *Peer Instruction*), Sala de aula invertida (FC – *Flipped Classroom*) e Aprendizagem baseada em times (TBL) – *Team based Learning*), com cerca de 500 publicações sobre PBL e entre 150 e 200 publicações de cada uma das demais metodologias encontradas no “Google Acadêmico” (CORTELAZZO, PIVA JR. e RODRIGUES, 2018).

---

<sup>1</sup> Livre Docente em Biologia Celular, Doutor, Mestre e Graduado (bacharel e licenciado) na área de ciências biológicas pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-doutorado sobre paredes celulares vegetais no CERMAV em Grenoble, França. Professor aposentado do Instituto de Biologia da Unicamp.

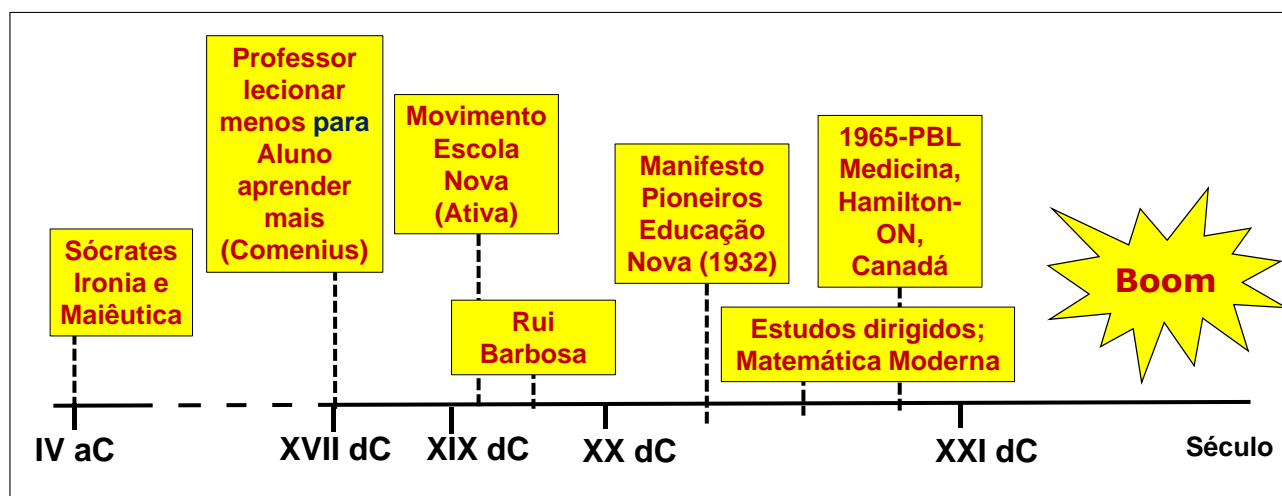


Figura 1. Linha do tempo da utilização de metodologias ativas de aprendizagem. *Fonte: elaborado pelo autor.*

## 2. DESENVOLVIMENTO

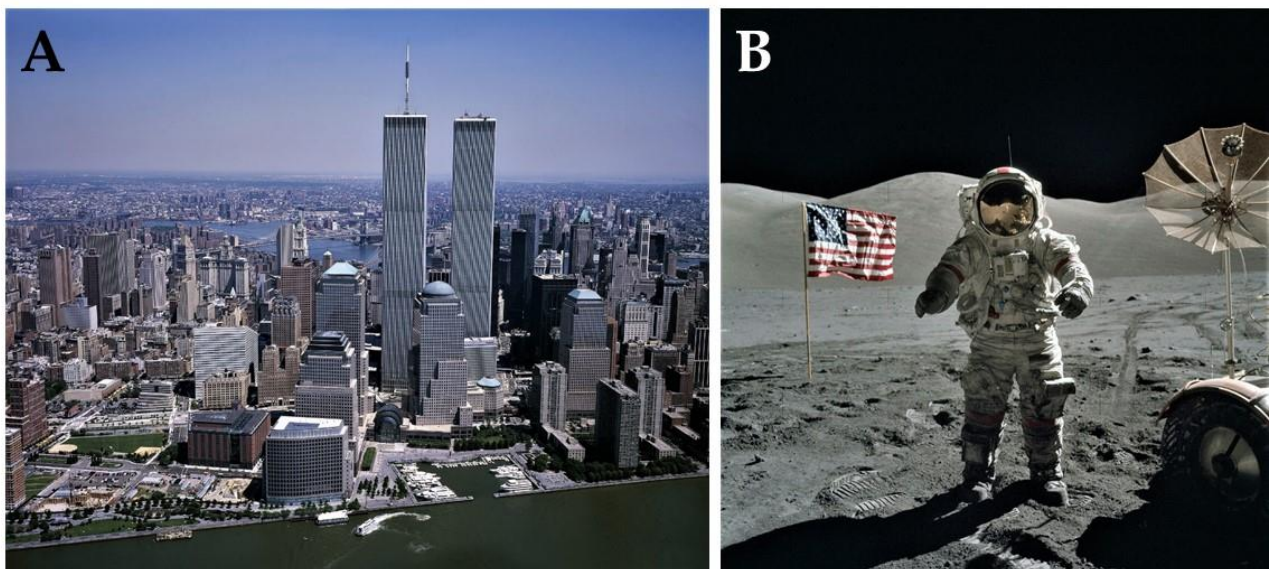
Sabe-se de vários experimentos sobre memorização de estudantes e talvez o mais famoso seja o “Cone de Dale” do final dos anos 60 do século XX, mostrando que lembramos de apenas 10% do que lemos, 20% do que ouvimos e 30% do que vemos, mas 70% do que dizemos e escrevemos e 90% do que fazemos (LITTO e FORMIGA, 2009), o que reforça a importância do envolvimento do aluno, mais facilmente obtido quando se usa MAA e, apesar de cada vez mais as Instituições agregarem à sua infraestrutura espaços de aprendizagem que permitem um ecletismo maior no desenvolvimento das atividades curriculares, as salas de aula tradicionais também podem ser utilizadas, ainda que sejam requeridos arranjos na distribuição das carteiras para possibilitar discussões em grupo, ou remoção destas para dramatizações, jogos e outras metodologias que requeiram mais espaço livre (CORTELAZZO *et al.*, 2018).

Outro aspecto decorrente do uso de MAA refere-se à maior possibilidade de desenvolvimento de competências socioemocionais, parte integrante do que se espera na escolaridade básica e integrante da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que contempla 17 diferentes competências socioemocionais (MEC, 2017), agrupadas em 5 macrocompetências: autogestão, engajamento com os outros, amabilidade, resiliência emocional; e abertura ao novo (INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018).

O aprendizado tem bases fisiológicas: todas as informações que adquirimos nas nossas experiências cotidianas são selecionadas e consolidadas pelo hipocampo, estrutura cerebral responsável pela seleção, consolidação e unificação de memórias captadas por diferentes regiões do cérebro (TIEPPO, 2019) e há muitos anos se sabe que quando são adquiridas em estado de alerta, ou

acompanhadas de sentimentos e carga emocional, são mais duradouras (IZQUIERDO, 1989). Com isso, temos mais um reforço de que as possibilidades geradas pelas MAA na formação de memórias tendem a ser mais eficazes, já que as emoções experimentadas nas diferentes metodologias podem ser mais intensas que aquelas experimentadas apenas pela escuta de um determinado relato.

Um exemplo clássico dessa maior longevidade de memórias adquiridas em estado de forte emoção é a citação do dia 11 de setembro. A maioria das pessoas se recorda do ataque terrorista às torres gêmeas do “world trade center” de Nova York. Claro que isso só ocorre para pessoas que em 2001 tinham uma idade suficiente para compreender o que ocorria, o que pode ser calculado hoje em cerca de 30 anos neste momento (9-10 anos na ocasião). Muito mais distante está a chegada do homem à Lua em 1969, mas pessoas com mais de 60 anos e que dispunham de um aparelho de TV possivelmente se recordam da transmissão do dia 20 de julho de 1969 mostrando o astronauta Armstrong caminhando pelo satélite. Na Figura 1 se encontram duas fotos desses locais. Em A, o WTC antes do ataque e quase certamente as pessoas não tem essa imagem na memória, mas uma imagem do ataque, em si. No caso do homem na Lua, esta ou outras imagens podem ter marcado a memória das pessoas que se emocionaram com a transmissão desse dia histórico (Figura 2).



**Figura 2.** A. Imagem das torres gêmeas em Nova York antes do ataque terrorista de 11 de setembro de 2001. B. Imagem da chegada do homem à Lua em 1969. Fonte: A. <https://pixabay.com/pt/photos/world-trade-center-wtc-2699805/> e B. <https://pixabay.com/pt/photos/pouso-na-lua-m%C3%B3dulo-lunar-eagle-193761/>.

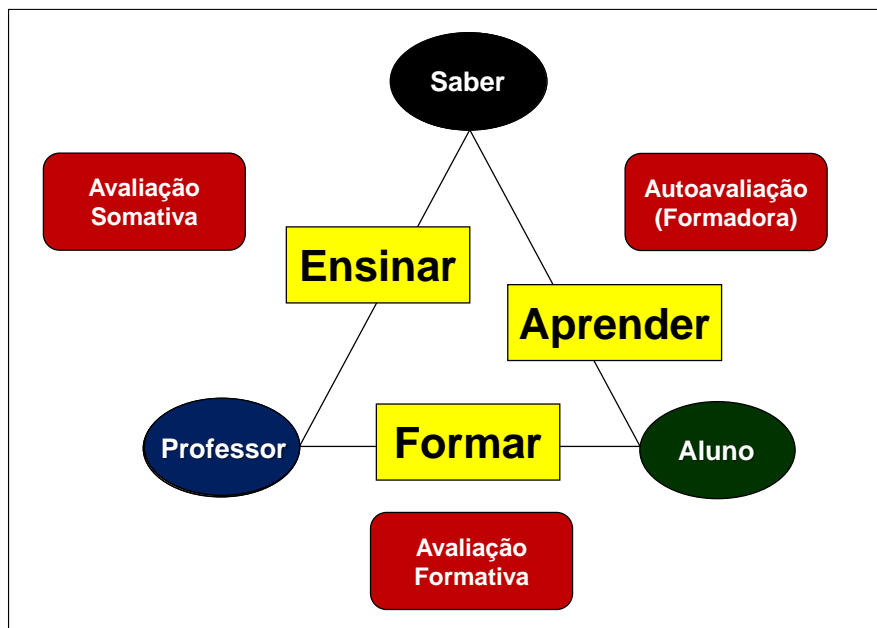
Deve ficar claro que o aprendizado não é apenas a memorização de fatos e experiências, mas é a capacidade de mobilização de conhecimentos adquiridos para uso no enfrentamento de situações, realização de escolhas ou na resolução de problemas que ocorrem na nossa vida pessoal

ou profissional. Deve ficar claro, ainda, que a mudança do paradigma da educação, do “ensino” para a “aprendizagem”, trouxe consequências para a forma como a avaliação pode ser realizada.

Segundo Jean Houssaye (2014), há um triângulo pedagógico nas relações de ensino nas escolas e que envolve os professores, os alunos e o conhecimento. Se o foco está voltado para o ensino, esse triângulo envolve professores e o conhecimento de forma mais ativa, cabendo ao aluno apenas o papel passivo de receptor desse conhecimento passado pelo professor. O processo não garante, obrigatoriamente, o aprendizado e uma ou várias avaliações somativas garantem que o sistema consiga classificar os alunos que poderão dar sequência a seus estudos e aqueles que deverão se submeter novamente ao mesmo processo por não terem obtido a nota mínima necessária para a aprovação. A segunda relação refere-se à formação do aluno pelo professor e, como a própria situação sugere, envolve esses dois componentes desse triângulo, com o conhecimento ocupando o lugar passivo. Para garantir que esteja havendo essa formação, o professor deve utilizar avaliações processuais ou formativas, para perceber se está havendo a apropriação dos conhecimentos trabalhados. O risco dessa relação é o de não se poder dar conta de todo o conteúdo de conhecimentos que normalmente uma atividade curricular tem na estrutura de um curso, apesar de se poder argumentar que uma apropriação sólida de parte do conhecimento pode ser mais efetiva do que a simples abordagem de todo o conteúdo programado inicialmente. Finalmente, há a situação da aprendizagem em que o aluno e o conhecimento é que têm o papel ativo, já que é ele que deve ter a consciência de que conseguiu se apropriar do saber previsto e, neste caso, apesar do professor ser considerado como parte do processo com um papel passivo (e a rigor isso até poder ocorrer), na verdade será um gestor do processo, que facilitará e orientará para que isso ocorra. Para essa relação, a autoavaliação ou avaliação formadora é a que pode demonstrar se o processo ocorreu de forma efetiva (Figura 3).

Percebe-se que a aprendizagem fica centrada na avaliação formadora (autoavaliação) e na avaliação formativa (processual) e pode prescindir ou não das avaliações somativas que são normalmente a forma mais comum de procedimento utilizado pelas instituições.

Desse modo, cada vez mais a diversidade de formatos de avaliação e sua natureza processual vêm sendo utilizados, facilitando a percepção do professor sobre o aprendizado dos estudantes. Além disso, processos associados à autoavaliação e à avaliação pelos pares em atividades realizadas em grupo, são cada vez mais frequentes.



**Figura 3.** Triângulo pedagógico nas situações de ensino, formação e aprendizagem envolvendo professores, alunos e conhecimento, associados às formas de avaliação correspondentes. *Fonte: Adaptado de Jean Houssaye, Le triangle pédagogique, 2014).*

No Brasil, as metodologias ativas de aprendizagem também tiveram crescimento decorrente da consolidação da modalidade de desenvolvimento de cursos a distância no ensino superior, prevista na LDB (BRASIL, 1996) e regulamentada a partir dos anos 2000, com um último marco regulatório aprovado no ano de 2017 (BRASIL, 2017).

Se nos cursos presenciais o protagonismo do aluno tem sido cada vez mais incentivado, no EaD essa condição é quase obrigatória, justificando sua escolha como tema do 23º CIAED - Congresso Internacional ABED de Ensino a Distância (ABED, 2017). Também foram se tornando cada vez mais frequentes os artigos mostrando diferentes combinações das modalidades a distância e presencial, consolidando o chamado ensino híbrido ou blended learning (HORN e STAKER, 2017), a partir de 2010. Nesse contexto, tornou-se ainda mais atraente a utilização de “blends” metodológicos, já que a mistura de diferentes MAA pode privilegiar a aprendizagem na medida em que os diferentes estudantes possuem diferentes afinidades com tais metodologias e elas podem, a rigor, serem utilizadas igualmente, seja em cursos presenciais, seja no EaD (CORTELAZZO *et al.*, 2018).

Com maior ou menor grau, as instituições de ensino superior discutiam as metodologias ativas, o ensino híbrido e a qualidade do ensino no país quando foram surpreendidas com a pandemia da COVID-19, em março de 2020. Com isso, apesar de serem passados mais de 2000 anos depois de Cristo, uma nova era aC se termina em 2019, mas agora significando antes da COVID (aC) e se inicia, em 2020, a era cC (com a COVID). A pandemia de certa forma pega as escolas de surpresa,

seja pela falta de informações sobre o vírus, seja pela crença de que haveria uma menor transmissibilidade do mesmo no hemisfério sul que estava no auge de seu período de verão, com altas temperaturas. Entretanto isso não ocorreu e obrigou o governo de São Paulo a suspender as atividades didáticas presenciais ainda em março de 2020 (SÃO PAULO, 2020), cumprindo recomendação da Organização Mundial de Saúde e organismos da área de saúde sobre a necessidade de isolamento social, seguindo-se o mesmo procedimento nos demais estados da Federação.

A suspensão de atividades presenciais levou a uma verdadeira corrida de eventos visando o treinamento de professores na oferta de ensino mediado por tecnologias, já que a opção da maior parte das instituições de ensino superior, e também da secretaria de educação por meio de regulamentação emergencial aprovada no Conselho Estadual de Educação do Estado, foi a utilização do ensino remoto para evitar o vácuo formativo na educação escolar (CEE, 2020), respaldado, na educação básica, no marco regulatório do EaD aprovado em 2017 que previa, em situações excepcionais, o uso dessa modalidade para o ensino fundamental e médio (BRASIL, 2017).

O que mudou? Em tese, apenas a forma como a relação escolar passou a se desenvolver, já que os projetos pedagógicos não tiveram alteração, e a situação emergencial e transitória visou a continuidade dos estudos formais no Estado e no país como um todo.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pandemia trouxe uma série de problemas para a educação escolar, expondo as limitações das instituições no uso de tecnologias de comunicação e informação no que diz respeito não apenas à infraestrutura física, mas também ao treinamento dos profissionais da educação como um todo. Além disso, tornou ainda mais evidente o abismo existente entre as classes sociais economicamente mais favorecidas e as de menor renda, dado que para viabilizar o ensino remoto foi necessário o uso de equipamentos minimamente robustos para conseguir realizar as tarefas propostas. Finalmente, ficou evidente a fragilidade da disponibilização da internet pelo Estado e o custo que isso representa.

Por outro lado, a situação emergencial obrigou a muitos professores lançar mão de ferramentas até então desconhecidas, contribuindo para seu domínio e para a diminuição de preconceito com relação às mesmas. Também mostrou aos estudantes mais jovens, que a internet pode ser utilizada para fins educacionais e não apenas para a comunicação nas diferentes redes sociais. Finalmente, levou à discussão mais do que pertinente sobre a pertinência de serem permitidos dispositivos móveis como os celulares, como parceiros de professores e alunos em sala

de aula e não apenas como aparelhos indesejáveis e responsáveis pela falta de concentração ou de motivação dos estudantes nas escolas.

Em relação aos procedimentos usados emergencialmente, espera-se que em tempos futuros, quando a nova era dC (depois da COVID) surgir, possivelmente após a fabricação e uso massivo de uma vacina, se possa ter:

a) Apropriação de ferramentas que viabilizem uma efetiva recuperação daqueles estudantes que têm uma forma mais lenta de processamento da aprendizagem de alguns temas em comparação a outros, não apenas na educação superior, mas também na básica;

b) Maior desenvolvimento de habilidades socioemocionais, a partir do convívio com os colegas e necessidade de realizar as tarefas em grupo, com o desenvolvimento de habilidades criativas, sociais e de convívio respeitoso e colaborativo;

c) Maior apropriação dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes necessárias para o pleno exercício da cidadania (na educação básica) ou ocupação do mundo do trabalho (na educação superior);

d) Maior utilização das metodologias ativas de aprendizagem, independentemente se no ensino presencial, a distância ou remoto, mas pensando na pertinência de uma maior personalização das mesmas, para dar espaço às diferentes velocidades de aprendizagem dos diferentes estudantes.

Foi nesse contexto de trabalho e de esperança que se inseriu o 1º Fórum Regional de Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais, gestado numa perspectiva do ensino presencial e discutido aC (antes da COVID), mas que pode servir de apoio neste momento emergencial de convívio cC (com a COVID) e nos preparar para as novas situações que se espera para um futuro não muito distante.

#### 4. REFERÊNCIAS

ABED – Associação Brasileira de Ensino a Distância, 2017. 23º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/23-ciaed/pt/apresentacao/>. Acesso em 20 jul. 2020.

BRASIL, 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394, de 20 dez. 96. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 20 jun. 2020.

BRASIL, 2017. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394/96. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm). Acesso em 20 jun. 2020.

CEE – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Deliberação CEE 177/2020**. Disponível em:

<http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2020/Proc-740998-19-Delib-177-20-Indic-192-20.pdf>. Acesso em 20 jul. 2020.

CORTELAZZO, A.L.; FIALA, D.A.S.; PIVA JR, D.; PANISSON, L.S.; RODRIGUES, M.R.J.B. **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem: para refinar seu cardápio metodológico**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

CORTELAZZO, A.L.; PIVA JR., D. & RODRIGUES, M.R.J.B. 2018. **EAD: Terreno fértil para a experimentação metodológica?** Anais do 24º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, Florianópolis, SC. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/5678.pdf>. Acesso em 20 jul. 2020.

HORN, M.B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Reimpressão. Porto Alegre: Penso, 2017.

HOUSSAYE, J. **Le triangle pédagogique**. Paris: ESF, 2014.

INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018. **Guia BNCC: construindo um currículo de educação integral**. Disponível em: <https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/BNCC/desenvolvimento.html>. Acesso em 20 jul. 2020.

IZQUIERDO, I. Memórias. **Estudos Avançados**, v.3, n.6, p.89-112, 1989

LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. v.1. São Paulo, Pearson, 2009.

MEC - Ministério da Educação. 2017. **BNCC - Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em 15 abr. 2020.

SÃO PAULO, 2020. Decreto nº 64.862, de 13 de março de 2020, publicado no DOE, Seção I, v.130, n.51, p.1. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/norma/193314>. Acesso em 20 jul. 2020.

TIEPPO, C. **Uma viagem pelo cérebro: a via rápida para entender neurociência**. São Paulo, Conectomus, 2019.