



Documentos são publicações do Espaço Democrático, a fundação para estudos e formação política do PSD

O autor
LUIZ ALBERTO MACHADO



Economista, mestre em Criatividade e Inovação, consultor da Fundação Espaço Democrático e conselheiro da Fundação Educacional Inaciana - FEI.
E-mail: lasam.machado@gmail.com

“Professor não é o que ensina, mas o que desperta no aluno a vontade de aprender.”

Jean Piaget

Por um modelo pedagógico atualizado

INTRODUÇÃO

Afirmar que o baixo nível da educação no Brasil é um dos principais - se não o principal - fatores para que o País permaneça no patamar dos países em desenvolvimento, sem avançar definitivamente para o seleto grupo dos desenvolvidos, apesar da vastidão de seu território, de sua enorme população, de ampla disponibilidade de terra cultivável, de boas condições climáticas, de fartas e diversificadas fontes de energia e de uma história marcada por boas relações com seus vizinhos, é “chover no molhado”.

A bem da verdade - e para não se somar aos textos que só mencionam problemas, sem considerar eventuais pontos positivos - tivemos avanços importantes na área da educação, em especial se fizermos uma análise de longo prazo. Como bem lembra o embaixador Rubens Ricupero, em sua monumental obra sobre a diplomacia na construção do Brasil (2017, p. 737):

“O poder efetivo brota da aquisição do conhecimento pela educação e a pesquisa, de sua aplicação à vida material, da capacidade de lidar com a totalidade dos desafios, da conquista de nível comparável ao dos avançados, não apenas em isolados setores de exce-

lência, mas em todos os setores da sociedade brasileira, a começar pelo ambiental, os direitos humanos, a igualdade de gênero, social, racial, a proteção dos membros mais frágeis e vulneráveis da comunidade.

Estamos longe desse objetivo, mas chegamos até aqui com educação e instituições que não eram melhores que as atuais. Ingressamos no século XX com dezessete milhões de brasileiros, dos quais 84% analfabetos, com expectativa de vida pouco inferior aos trinta anos, como na Idade Média. É razoável pensar que estamos mais distantes do país da escravidão do qual partimos que da meta de nação desenvolvida que almejamos atingir”.

Analisando numa perspectiva temporal mais curta, testemunhamos uma melhora considerável durante o governo de Fernando Henrique Cardoso. Com Paulo Renato Souza à frente do Ministério da Educação, o Brasil conseguiu praticamente universalizar o acesso à escola infantil, atingindo a marca de 97% das crianças até 7 anos frequentando as escolas públicas ou privadas. Esse aspecto foi mencionado por Priscila Cruz, presidente-executiva da ONG Todos pela Educação, em recente participação nos Diálogos no Espaço Democrático:

“A gente tinha 97% no Ensino Fundamental, no final da gestão do Paulo Renato. Depois, nos anos seguintes, na pré-pandemia, chegamos no Fundamental I e Fundamental II perto de 99% das crianças, mas na Educação Infantil e no Ensino Médio ainda não chegamos nesse mesmo patamar. Eu posso errar, mas se não me engano o último número era 84% na pré-escola e alguma coisa em torno de 76% a 78% no Ensino Médio. Então, não chegamos aos 100% em todas as etapas. No Fundamental, sim. Isso está mudando rapidamente porque foi aprovada em 2009 uma legislação que tornou obrigatória - com um período de transição - a matrícula de 4 a 17 anos. Até a gestão do Paulo Renato, a obrigatoriedade era de 7 a 14; depois ficou de 6 a 14, andou uma casinha para trás. E em 2009 foi aprovada essa legislação e o Todos pela Educação foi um ator bastante ativo. Está vindo rápido e devemos chegar perto de 100% em todas as etapas, ou perto de 100%, mesmo porque, infelizmente, nenhum país do mundo tem 100%”.

A maior parte desses avanços deu-se em aspectos quantitativos, deixando como grande desafio a melhora de aspectos qualitativos, aspecto agravado pela pandemia que teve efeitos muito perversos. Por isso, os avanços verificados não foram suficientes para que o Brasil passasse a figurar com destaque nos rankings internacionais de educação. Muito pelo contrário. Com raras exceções, nossos estudantes continuam ocupando as últimas posições nas mais recentes avaliações.

A esse respeito, vale a pena reproduzir considerações recentes de Zeina Latif (2022, p. 53):

“Alunos completam o ensino fundamental sem dominar habilidades básicas - um passivo de difícil correção. A taxa de proficiência em leitura no terceiro ano fundamental (dado de 2016) está em 45% (68% entre os alunos mais ricos e 23% entre os mais pobres). No PISA (Programme of International Student Assessment), exame de proficiência escolar de alunos de 15 anos de idade promovido pela OCDE, o Brasil decepciona nos três domínios, estando muito abaixo dos países da OCDE (Tabela 1)”.

Tabela 1 - PISA 2018
Percentual de estudantes no nível inferior ao 2 (%)

	Leitura	Matemática	Ciências
Brasil	50,1	68,1	55,3
OCDE	22,7	23,9	21,9

Fonte: OCDE¹

Mesmo reconhecendo a relevância de mudanças estruturais e organizacionais, optei, no presente texto, por enveredar por um aspecto essencial para a superação dos inúmeros desafios que temos pela frente, qual seja, a adoção de um modelo pedagógico adequado e o preparo de seus quadros docentes para efetuarem eficientemente suas funções num mundo caracterizado pelo ritmo alucinante de mudanças, no qual o acesso à informação, que durante muito tempo se constituía num diferencial, é hoje amplamente generalizado, graças, sobretudo, aos avanços na tecnologia da informação e da inteligência artificial.

¹ A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) constitui foro composto por 38 países, dedicado à promoção de padrões convergentes em vários temas, como questões econômicas, financeiras, comerciais, sociais e ambientais. Suas reuniões e debates permitem troca de experiências e coordenação de políticas em áreas diversas da atuação governamental. A inclusão do Brasil entre os membros da OCDE encontra-se em estágio avançado. Em 10 de junho de 2022, os 38 Membros da OCDE adotaram o Roteiro para a Adesão do Brasil à Convenção da OCDE, estabelecendo os termos, condições e processo para sua acesso.

MODELO PEDAGÓGICO INADEQUADO

Tenho me preocupado com questões relacionadas à educação - e mais especificamente aos modelos pedagógicos adotados em nossas escolas e faculdades - há muitos anos. E, desde o primeiro momento tive uma certeza: não seria possível continuar mais com o modelo pedagógico ainda prevalente na esmagadora maioria de escolas e faculdades, que combina ensino padronizado, baseado na maior parte das vezes em exposição oral, e avaliações individualizadas, nas quais se exige mais a reprodução do que foi transmitido aos alunos do que a produção do conhecimento (Figura 1).

Figura 1 - Modelo pedagógico tradicional



Ao me referir a aulas expositivas, verifica-se a manutenção de um estilo obsoleto em que o professor passa o tempo todo - ou quase todo - de suas aulas expondo oralmente a matéria, cabendo ao aluno um papel passivo na relação entre ensino e aprendizagem. Apesar das evidências apontadas em diversas pesquisas a respeito de estilos de aprendizagem mostrando as limitações do aprendizado auditivo - aspecto que será mais detalhado logo adiante - há

ainda um volume significativo de professores que insistem em utilizar em suas aulas esse estilo baseado exclusivamente na oratória, no qual o professor passa a maior parte do tempo falando e o aluno, passivamente, escutando. Ou fingindo escutar, o que é pior. O professor Henrique Vailati Neto, por muitos anos diretor do Colégio FAAP, deu a esse estilo de aula o sugestivo nome de "modelo arrotativo-regurgitatório", ilustrado adequadamente na figura 2, reproduzida do delicioso livro *Um 'TOC' na cuca*, de Roger von Oech² (1988, p. 23).

Figura 2 - "Modelo arrotativo-regurgitatório", em que o professor despeja informações no cérebro do aluno

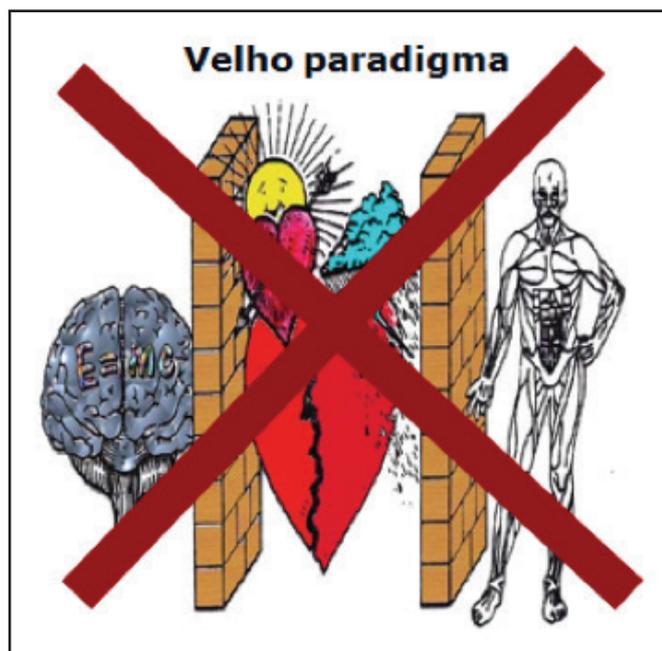


Além de favorecer a reprodução - e não a produção - do conhecimento, o que por si só é suficiente para desestimular o desenvolvimento do potencial criativo, a esmagadora maioria dos professores ministra suas aulas considerando o aprendiz como um ser mul-

² Publicado originalmente em 1983 com o título *A Whack on the Side of the Head*, este livro foi relançado em comemoração ao Jubileu de Prata, com o título de *Tenho uma ideia* (Best Seller, 2011).

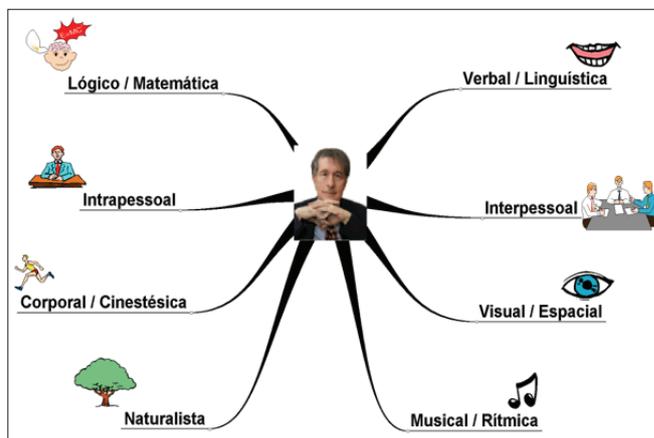
tifacetado, dividido em compartimentos estanques. Nesse modelo, correspondente ao velho paradigma³, o cérebro, sede da racionalidade, o coração, sede das emoções, e o corpo, sede da movimentação física, são separados por uma espécie de muro (Figura 3).

Figura 3 - Visão compartimentada do aprendiz



Se isso não bastasse, há duas agravantes. A primeira é que, com raríssimas exceções, os professores ignoram a teoria das múltiplas inteligências de Howard Gardner (Figura 4⁴), privilegiando apenas a inteligência verbal-linguística e a inteligência lógico-matemática, deixando em flagrante desvantagem os estudantes que têm mais desenvolvidas as outras inteligências.

Figura 4 - Múltiplas inteligências na concepção de Howard Gardner



Fonte: MACHADO, 2012, p. 98.

Psicólogo construtivista muito influenciado por Piaget, Gardner, o autor da teoria das múltiplas inteligências, distingue-se de seu colega de Genebra na medida em que Piaget acreditava que todos os aspectos da simbolização partem de uma mesma função semiótica, enquanto que ele acredita que processos psicológicos independentes são empregados quando o indivíduo lida com símbolos linguísticos, numéricos, gestuais ou outros. Assim, o desempenho em uma área cognitiva pode ser ótimo, enquanto em outra pode estar abaixo da média, pois, em vez de haver uma faculdade mental geral, existem formas independentes de percepção, memória e aprendizado. As inteligências múltiplas são identificadas como: lógico-matemática, verbal-linguística, intrapessoal, interpessoal, corporal-cinestésica, visual-espacial, naturalista e rítmico-musical⁵.

³ Em *A estrutura das revoluções científicas*, Thomas Kuhn afirma: "paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência" (1982, p. 13).

⁴ As figuras 4 e 8 são apresentadas no formato de *Mind Map*. Concebido pelo inglês Tony Buzan, o *Mind Map* é uma técnica para se utilizar de forma mais apropriada o potencial do cérebro, melhorando fatores como motivação, imaginação, inteligência e criatividade. O *Mind Map* estimula o cérebro a trabalhar de forma mais integrada (*Whole Brain Thinking*), tornando a performance mais rápida, mais divertida, flexível e lógica, de acordo com o "projeto" pelo qual o cérebro foi concebido. Pode ser aplicado em brainstorming, métodos de aprendizado e treinamento, estimulando a associação e geração de ideias, bem como favorecendo a sua retenção e recuperação.

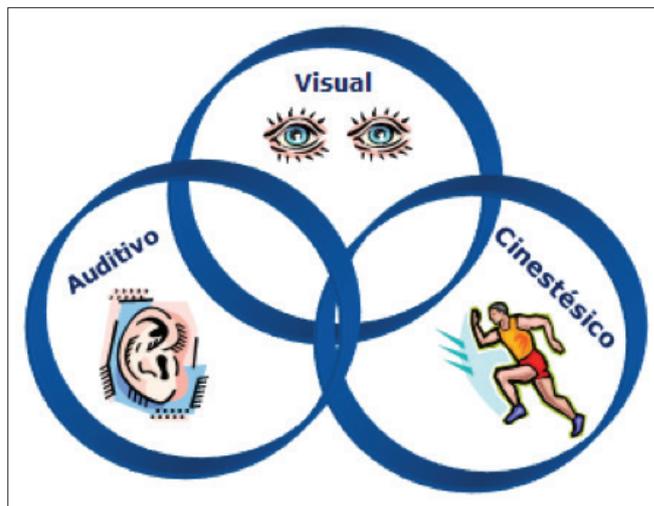
⁵ Atualmente, Gardner considera uma nona inteligência, por ele chamada de existencial.

Essas inteligências são independentes uma das outras, mas raramente funcionam isoladamente. Embora algumas ocupações exemplifiquem uma inteligência, na maioria dos casos as ocupações ilustram bem a necessidade de uma combinação de inteligências. O exemplo que se segue, utilizado por Celso Antunes (2000, p. 22), ilustra bem essas colocações:

“O drible de Garrincha (inteligências cinestésico-corporal e espacial) à frente de três zagueiros da Checoslováquia em julho de 1962, no Chile, foi praticamente o mesmo efetuado, na copa de 1958, em Gotemburgo, contra quatro zagueiros da então União Soviética; a tenacidade de Van Gogh (inteligências cinestésico-corporal, interpessoal e espacial) em seu trabalho e a obsessão de Mozart (inteligências musical e interpessoal) nos falam bem dessa convergência.

A segunda, não menos prejudicial, é que se valendo exclusiva ou principalmente de aulas expositivas, os professores acabam não levando em conta que os estudantes possuem diferentes estilos de aprendizagem, sendo alguns mais auditivos, outros mais visuais e outros mais cinestésicos (Figura 5). Cada um desses estilos de aprendizagem requer técnicas diferenciadas. Para os predominantemente auditivos, recomenda-se o uso de narrativas, músicas, audiotextos e diálogos. Já para os predominantemente visuais, recomenda-se o uso de figuras, gráficos, filmes, vídeos e fotografias. E para os predominantemente cinestésicos, recomenda-se o uso de simulações, experiências laboratoriais e exercícios físicos.

Figura 5 - Estilos de aprendizagem



Atribui-se a Confúcio a citação “Eu ouço, eu esqueço; eu vejo, eu lembro; eu faço, eu aprendo” Porém, não há consenso entre os especialistas nas estatísticas referentes a um eventual predomínio de um determinado estilo de aprendizagem. A recomendação, nesse sentido, é de que os professores mesquem as atividades propostas aos estudantes ao longo de suas aulas, de tal forma que possibilitem um aprendizado efetivo tanto aos predominantemente visuais, como aos predominantemente auditivos e/ou cinestésicos.

Diversos autores, entre os quais DePorter (1992), Dunn e Trefinger (1992), Garbo e Dunn (1991), Grinder (1989), e Ramos (2002), têm se debruçado sobre esse tema e as conclusões das pesquisas e estudos realizados por eles não são consensuais. A

maior parte, no entanto, converge no sentido de que há três estilos predominantes de aprendizagem: alguns são mais receptivos a estímulos visuais; outros a auditivos; outros ainda precisam agir, vivenciar uma experiência, realizar algo, pois são mais cinestésicos. Alguns são mais introspectivos, outros mais comunicativos, sentindo-se melhor ao compartilhar e ao trabalhar em forma colaborativa.

A exemplo do que ocorre com a identificação dos estilos de aprendizagem, também as estatísticas não apresentam resultados padronizados. Parece, no entanto, haver concordância quanto ao fato de que a maioria das pessoas é predominantemente visual; a seguir, vêm as pessoas predominantemente auditivas; e, por último, as predominantemente cinestésicas. Na pesquisa realizada por Kenneth e Rita Dunn, por exemplo, citada por Dryden e Vos (1996, p. 311) os seguintes resultados foram obtidos:

- *Apenas 30% dos alunos se lembram de até 75% daquilo que ouvem durante um período normal de aula.*
- *Quarenta por cento retém três quartos daquilo que leem ou veem. Esses aprendizes visuais são de dois tipos: alguns processam informações em forma de palavras, enquanto outros retêm o que veem em forma de um diagrama ou de uma imagem.*

• *Quinze por cento aprendem melhor de forma tátil. Precisam manusear materiais, escrever, desenhar e se envolver em experiências concretas.*

• *Outros 15% são cinestésicos. Aprendem melhor fazendo fisicamente - participando em experiências reais que, em geral, têm aplicação direta para suas vidas.*

Outro aspecto sobre o qual há razoável convergência refere-se à importância da utilização combinada de estratégias de ensino que estimulem mais de um estilo de aprendizagem. Isso porque, ainda de acordo com os Dunn (apud Dryden e Vos, 1996, p. 313):

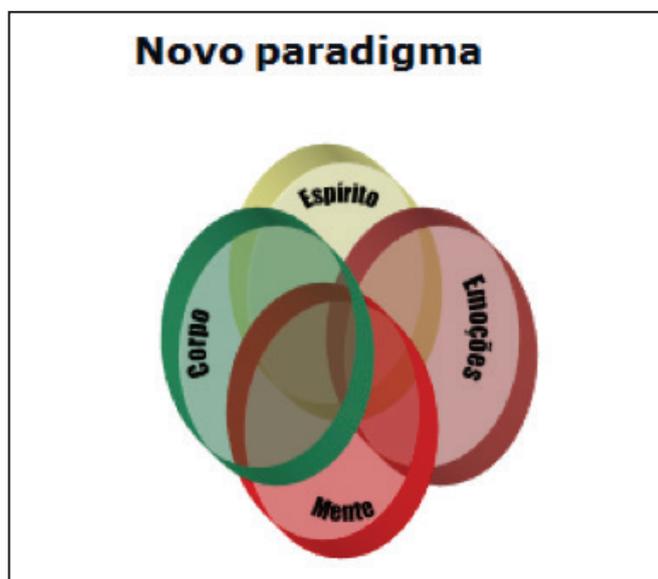
“Cada um de nós, em geral, tem uma potencialidade dominante, além de uma secundária. E, numa sala de aula, se nossa principal potencialidade perceptiva não combinar com o método de ensino, talvez tenhamos dificuldades de aprender, a menos que possamos compensar com nossas potencialidades perceptivas secundárias.

Essa perversa combinação que tem uma visão reducionista do aprendiz e que despreza as múltiplas inteligências e os diferentes estilos de aprendizagem é responsável muitas vezes pelo elevado grau de desestímulo dos estudantes e, por conseguinte, pelo baixo nível de aproveitamento que resulta, não raras vezes, em retenção e evasão.

PROPOSTAS PARA UM NOVO MODELO PEDAGÓGICO

Considerando os aspectos mencionados na seção anterior, as propostas de um novo modelo pedagógico, que dependerão, sobretudo, de investimentos substanciais no treinamento de professores, começam pela forma diferente de considerar os aprendizes. É preciso abandonar o velho paradigma da visão compartimentada mostrado na figura 2, substituindo-o por um novo paradigma, no qual duas diferenças ficam evidentes: (i) em vez de um muro separando cérebro, coração e corpo, deve haver uma interação dessas dimensões, com o reconhecimento de que cada uma delas influencia e é influenciada pelas demais; (ii) às três dimensões - racional, emocional e física - deve ser acrescentada uma quarta, a espiritual⁶ (Figura 6).

Figura 6 - Visão integral do aprendiz



A partir dessa nova forma de encarar o estudante, torna-se necessário abandonar a postura obsoleta do professor como único participante ativo da relação entre ensino e aprendizagem, substituindo-a por outra baseada na intensa participação dos alunos.

Paul Torrance, renomado especialista em Educação e em Criatividade, referiu-se a esse aspecto da seguinte forma em seu livro *Creativity - just wanting to know*: "A educação tem insistido que as pessoas aprendem por autoridade - sendo ensinadas. Nós acreditamos que as pessoas preferem aprender criativamente - explorando, questionando, experimentando, testando, modificando ideias...".

Tendo por base essa visão criativa indicada por Paul Torrance, o modelo pedagógico proposto, que leva em consideração a visão integral do estudante, e considera tanto as múltiplas inteligências como os diferentes estilos de aprendizagem, diferencia-se substancialmente do modelo tradicional, como pode ser visto no quadro 1.

⁶ Sobre a importância da dimensão espiritual, recomendo a leitura de *O renascimento do sagrado na educação*, de Ruy César do Espírito Santo (Papyrus, 1998) e *A terceira inteligência*, de Floriano Serra (Butterfly, 2004).

Quadro 1 - Diferenças entre modelos pedagógicos

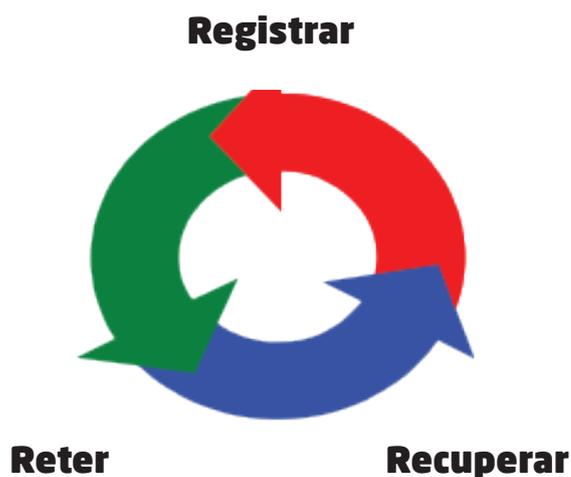
ÊNFASES DO MODELO TRADICIONAL	ÊNFASES DO MODELO PROPOSTO
Processamento sequencial	Processamento simultâneo
Aprendizado compartimentalizado	Aprendizado contextual
Aquisição de informação	Habilidade de pensamento
Aprendizado passivo (leitura, palestra)	Aprendizado ativo (“mãos à obra”)
Motivação extrínseca (notas)	Motivação intrínseca (crescimento, diversão)
Palavras, números	Conceitos, princípios, sentimentos
Competição entre os aprendizes	Colaboração entre os aprendizes
Uniformidade nos processos de aprendizagem	Variedade nos processos de aprendizagem
Forma (seguir um caminho pré-estabelecido)	Função (obter resultados)
Pensamento linear	Pensamento sistematizado

Objetivo do novo modelo pedagógico

O modelo pedagógico proposto, que pressupõe uma nova atitude dos professores, tem como principal objetivo permitir que a relação entre ensino e aprendizagem seja realizada de maneira mais eficaz, deixando de ser uma espécie de ficção, descrita por Eduardo Giannetti em recente entrevista ao jornal *O Globo*⁷ como: “No Brasil, a educação se resume a uma situação em que uns fingem que ensinam, outros fingem que aprendem e tudo termina em diploma”.

O novo modelo pedagógico permite maior eficácia na relação entre ensino e aprendizagem porque toca nos três aspectos - complementares e indissociáveis - dessa relação: o registro (*record*) do conhecimento; a retenção (*retain*) desse conhecimento; e, por fim, a capacidade de recuperar (*recall*) esse conhecimento quando for necessário fazer uso dele. Tem-se, assim, o chamado ciclo dos 3 Rs (Figura 7).

Figura 7 - Ciclo da aprendizagem



A relação entre ensino e aprendizagem só é efetiva quando algo que é ensinado por uma pessoa é efetivamente aprendido por outra(s). Para que isso ocorra, é necessário que um ciclo seja percorrido ⇨ o ciclo dos 3 Rs.

⁷ GIANNETTI, Eduardo. 'No Brasil, vivemos grande retrocesso na formação humana'. Entrevista a Bruno Alfano. *O Globo*, 26 de junho de 2022. Disponível em <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/educacao-360/noticia/2022/06/no-brasil-vivemos-grande-retrocesso-na-formacao-humana-diz-eduardo-giannetti.ghtml>.

Entre as teorias que podem ter uma contribuição decisiva para essa maior efetividade da relação entre ensino e aprendizagem destaco a abordagem conhecida como aprendizagem acelerada (*accelerated learning*). Com fundamentação em ciência cognitiva, psicologia humanista e sistemas de pensamento, os métodos e abordagens da aprendizagem acelerada diferem dos métodos e abordagens do século XIX.

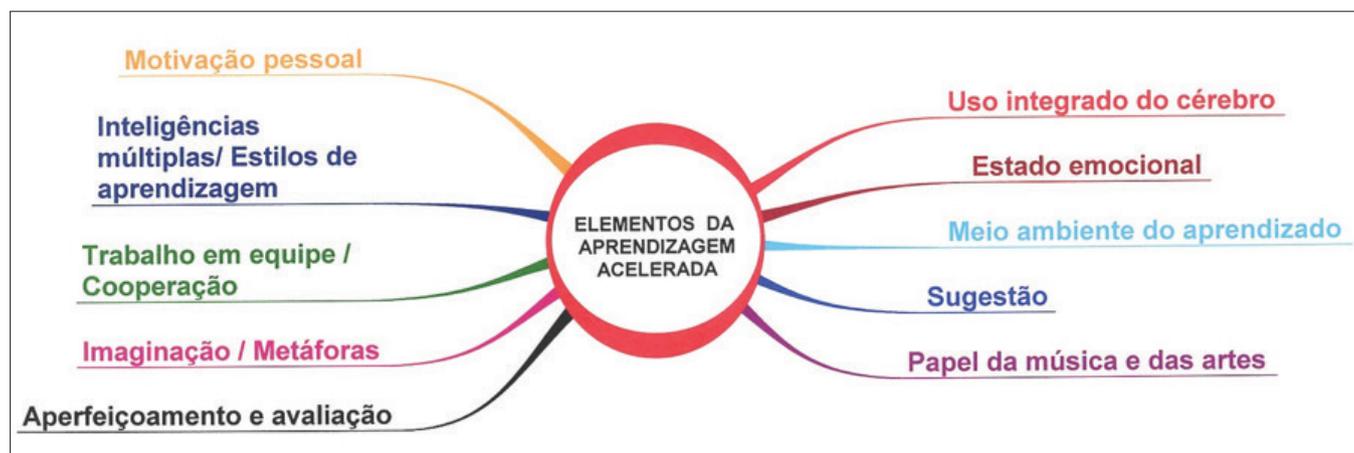
A aprendizagem acelerada enfatiza a obtenção de resultados e inclui diversos elementos (Figura 8), porém há alguns princípios comuns: envolvimento total do aprendiz (o aprendiz não é um receptor passivo, mas um cocriador ativo do conhecimento); colaboração e ajuda mútua entre os aprendizes; enfoque multissensorial; processamento através do uso integrado do cérebro (hemisférios direito e esquerdo); “aprender fazendo” dentro de um determinado contexto; encorajamento à criação de coisas novas sem medo do “fracasso”; e, por fim, uma sensação de alegria e entusiasmo em fazer, aprender e crescer.

Embora não seja possível explorar detalhadamente cada um dos elementos da aprendizagem acelerada, vale afirmar que, resumidamente, ela

compreende uma variedade de técnicas de aprendizado holístico que podem ser incorporadas em projetos pedagógicos novos ou nos já existentes. O termo “acelerada” refere-se não apenas à velocidade da aprendizagem, mas também, e principalmente, à taxa de retenção, armazenamento e recuperação de informações. Seus métodos procuram envolver os participantes no processo de aprendizagem e superam a visão negativa relacionada ao aprendizado em si ou às suas próprias habilidades em aprender.

Além dos estilos individuais de aprendizagem, tipos de personalidades e “forças sensoriais e intelectuais”, a aprendizagem acelerada enfatiza trocas mútuas e atividades colaborativas. Sugestões positivas, metas atingidas e feedback reforçam o pensamento criativo e o aprendizado. Baseando-se em exercícios de ação e no uso de recursos tais como metáforas, mnemônicos, elementos visuais, imagens, diálogos, experiências do mundo real, música e cores, servem a uma variedade de propósitos - entre estes criar um ambiente “divertido” que conduza ao aprendizado e aumente tanto a relevância quanto à retenção do conhecimento.

Figura 8 - Elementos da aprendizagem acelerada



UM RELATO PESSOAL

Tive o privilégio de ser beneficiado por uma iniciativa da diretoria da Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), instituição acadêmica com a qual estive vinculado por mais de 35 anos, ocorrida no início da década de 1990. Após um período turbulento, a diretoria da FAAP, apercebendo-se que a competição ficaria acirrada no ensino superior e que a mera titulação de professores – embora imprescindível – não seria suficiente para fazer a diferença, resolveu investir na capacitação de seus professores para que dessem aulas dinâmicas, que despertassem grande interesse dos alunos. A proposta era, de um lado, estimular os professores a se aperfeiçoarem academicamente buscando os títulos de mestre, doutor, pós-doutor etc.; de outro, aperfeiçoarem também a didática, renovando o repertório utilizado nas aulas. Para tanto, a diretoria decidiu enviar grupos de professores para participarem regularmente de dois dos mais importantes eventos internacionais, o Creative Problem Solving Institute (CPSI), realizado anualmente no *campus* de Buffalo, da Universidade de Nova York, e a conferência anual da International Alliance for Learning (IAL).

O CPSI é reconhecido por reunir anualmente os maiores especialistas em solução criativa de problemas, enquanto a IAL reúne renomados personagens que se dedicam ao ensino e à aprendizagem acelerada.

Tive a sorte de ser um dos 13 professores selecionados pela diretoria da FAAP para integrar o primeiro grupo que iria participar do CPSI, em 1993, então em sua 39ª edição. Embora surpreso com o convite e até questionando minha escolha, já que acreditava que eu e a criatividade estávamos em trajetórias distintas, acabei aceitando o convite. Hoje, afirmo sem qualquer margem de dúvida, que foi uma das deci-

sões mais acertadas que já tomei. Primeiro, por ter tido a oportunidade de aprender que todos são criativos, ou seja, são possuidores de um potencial criativo que pode ser mais ou menos desenvolvido. Segundo, por ter me aberto uma janela de oportunidade que, sendo posteriormente explorada de diversas formas, propiciou enorme amadurecimento quer em minha vida pessoal, quer em minha carreira profissional.

De 1993 a 2003, participei de cinco edições do CPSI e cinco das conferências da IAL e, com base no conhecimento acumulado nesses eventos, diversas participações em outros eventos relacionados e esses temas e muita leitura complementar, fui incorporando novas técnicas e ferramentas pedagógicas às minhas aulas.

Nesse sentido, por ter testemunhado pessoalmente o êxito na utilização de vários desses elementos, considero válido comentar a respeito de alguns deles. Para tanto, segue-se um relato de algumas experiências adotadas nas aulas da disciplina História do Pensamento Econômico, no curso de graduação em Ciências Econômicas.

A primeira delas refere-se ao uso da música, realizado com base nas pesquisas de Giorgi Lozanov⁸.

Gordon Dryden e Jeannette Vos (1996, p. 271) relatam que “após anos de pesquisa, Lozanov concluiu que cada um de nós tem um **estado ótimo de aprendizagem**. Isto ocorre, afirma ele, quando o batimento cardíaco, a respiração e as ondas cerebrais são suavemente sincronizadas e o corpo está relaxado, porém a mente, concentrada e pronta para receber novas informações”.

Muita gente, de lá para cá, aplicou em seu trabalho os resultados das pesquisas de Lozanov. Relato do inovador californiano de aprendizagem acelerada, Charles Schmid, é bastante conclusivo a respeito (em Dryden e Vos, 1996, p. 271):

⁸ Georgi Lozanov, nascido na Bulgária em 1926, se tornou médico psiquiatra, doutor em medicina e psicoterapeuta. Além de sua atuação em clínica médica, Lozanov foi pesquisador em neuropsiquiatria da Academia Búlgara de Ciências e professor catedrático da Universidade St. Kliment Ohridski, em Sófia, Bulgária. Em 1971 ele defendeu sua tese de doutorado com o título “Aplicações Médicas e Pedagógicas da Sugestão”, posteriormente publicada em forma de livro na Bulgária, na Inglaterra, nos Estados Unidos e no Canadá, sob o título de Sugestologia e Princípios de Sugestopedia (Lozanov, 1978).

“Agora sabemos que a maioria das pessoas pode conseguir esse estado ideal de aprendizagem com razoável facilidade - e rapidez. Respiração profunda é um dos primeiros segredos. Música é o segundo - música específica com um certo ritmo que o ajuda a se acalmar: qualquer coisa de cinquenta a setenta batidas por minuto.” A música mais comum para se conseguir esse estado vem da escola barroca de compositores dos séculos XVII e início do XVIII: o italiano Arcangelo Corelli, o veneziano Antonio Vivaldi, o francês François Couperin e os alemães Johann Sebastian Bach e George Friederic Haendel”.

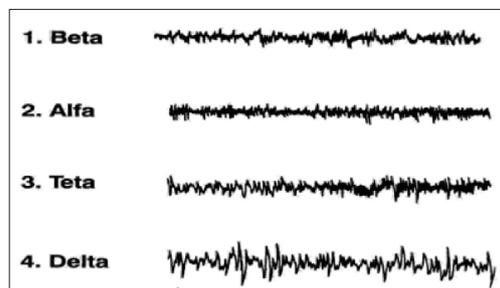
Existem, de acordo com Lozanov, distintas formas de usar a música para facilitar a aprendizagem.

“A técnica de Georgi Lozanov utiliza a música de três maneiras distintas para aprendizagem acelerada.

- 1. Música introdutória, juntamente com exercícios de respiração profunda, para relaxar os participantes e atingir o estado ótimo para a fácil aprendizagem.*
- 2. Um “concerto ativo”, em que a informação a ser aprendida é lida em compasso com música expressiva.*
- 3. Um “concerto passivo”, em que o aprendiz ouve a nova informação lida suavemente com música de fundo barroca, para ajudar a levar a informação aos bancos de memória a longo prazo (em DRYDEN; VOS, 1996, p. 138)”.*

No concerto ativo, o professor utiliza alguma música ou letra para reforçar uma associação. Muitos professores de cursinho costumam aplicar essa técnica para favorecer, por exemplo, a memorização de determinadas fórmulas. Já no concerto passivo, o professor usa músicas instrumentais, devidamente escolhidas, para conduzir o aluno, por meio do subconsciente, ao estado ideal de aprendizado, quando o cérebro e o coração funcionam em frequências harmonizadas. Esse estado é chamado de “vigília relaxada” (Figura 9).

Figura 9 - As ondas cerebrais



O que vemos na figura 9, reproduzida do livro *Revolucionando o aprendizado*, de Gordon Dryden e Jeanette Vos (1996, p. 126), são registros reais das ondas cerebrais. De cima para baixo:

- 1. Quando a pessoa está bem acordada - a mente consciente, operando de 13 a 25 ciclos por segundo (CPS), o assim chamado estado beta.*
- 2. O estado ideal de aprendizagem de “vigília relaxada”, de oito a 12 CPS - alfa.*
- 3. As primeiras fases do sono, de quatro a sete CPS - teta: a mente está processando as informações do dia.*
- 4. Sono profundo, de 0,5 a três CPS - delta.*

O estado de **vigília relaxada**, considerado ideal para aprendizagem, é o estado alfa. Mas também o estado teta pode ser considerado bastante favorável, como pode ser visto nesta declaração de Terry Wyler Webb, outro pioneiro norte-americano de aprendizagem acelerada:

*“As ondas beta - as bem rápidas - são úteis para nos fazer passar o dia, porém impedem o acesso a níveis mais profundos da mente. Níveis mais profundos são atingidos nos padrões de ondas cerebrais alfa e teta, caracterizados por sensações subjetivas de relaxamento, vigília concentrada e bem-estar. **É nos estados alfa e teta que as grandes proezas da supermemória - juntamente com poderes aumentados de concentração e criatividade - são atingidas.**” (apud Dryden e Vos, 1996, p. 127)*

Sabedor de que toda novidade provoca reação, incorporei pouco a pouco a música nas atividades. Uma das escolas de pensamento econômico focalizadas no meu curso era a Escola Fisiocrata (ou Fisiocrática), que teve importância apenas na França e, mesmo assim, por não mais de duas décadas, já que suas contribuições mais relevantes acabaram sendo incorporadas pela Escola Clássica, que surgiu cerca de 20 anos depois.

No dia das aulas dedicadas ao estudo da Escola Fisiocrata, os alunos eram recebidos por mim na sala de aula ao som da Marselhesa. Num volume mais alto no início, o som permanecia por toda a aula num volume mais baixo. No início, verificava-se o concerto ativo, pois a Marselhesa reforçava a associação entre a Escola Fisiocrata e a França. Em seguida, quando a música continuava num volume bem mais baixo, como se fosse uma música de fundo, combinavam-se os concertos ativo e passivo.

Até hoje, passados mais de 20 anos, encontro alunos que num arroubo de sinceridade me falam não lembrar quase nada da minha matéria, a não ser que a Escola Fisiocrata teve importância na França.

O passo seguinte foi utilizar a música, por meio do concerto passivo, em provas. Quase não houve resistência e, quando algum aluno dizia que se sentia prejudicado com a música, não era difícil resolver o problema, pois o convidava a fazer a prova num recinto separado, uma vez que a maioria aprovava a experiência.

A segunda experiência, quando tentei dar um passo além, provocou uma resistência bem maior e exigiu mais habilidade para superar o impasse criado. Um dos temas que normalmente eram abordados tanto no CPSI como nas conferências da IAL era a teoria das múltiplas inteligências, já mencionada anteriormente. De acordo com essa teoria, todos os indivíduos têm a habilidade de usar todas as inteligências, pois possuem, como parte de sua bagagem genética, habilidades em todas as inteligências. A linha de desenvolvimento de cada inteligência, no entanto, será

determinada tanto por fatores genéticos e neurobiológicos quanto por condições ambientais.

Cada uma das inteligências tem sua forma própria de pensamento ou de processamento de informações, além de seu sistema simbólico, o qual estabelece o contato entre os aspectos básicos da cognição e a variedade de papéis e funções culturais.

Como os modelos pedagógicos predominantes nas escolas e faculdades privilegiam - a não ser em cursos específicos - apenas duas dessas inteligências, a verbal-linguística e a lógico-matemática, aqueles que redigem bem e/ou são bons de cálculo acabam levando vantagem, por terem muito mais oportunidade de demonstrar suas habilidades do que os detentores de outras inteligências.

Consciente disso, resolvi, numa determinada prova, fazer uma experiência até então inédita. Distribuí as provas normalmente e comuniquei aos alunos que, para concluir aquela parte da prova, eles teriam 40 minutos.

O mundo quase veio abaixo. "Absurdo", exclamaram uns. "É o fim da picada", completaram outros.

Tal reação deveu-se ao fato de eu ter dado 40 minutos para aquela parte da prova, quando normalmente minhas provas tinham 60 minutos de duração.

Pedi que os alunos lessem o enunciado das questões atentamente. Mesmo a contragosto, alguns fizeram isso. Uma das alunas fez a seguinte observação: "Professor, acho que minha prova está incompleta, pois o valor das questões soma apenas 6,0 pontos".

Retruquei: "É exatamente por isso que lhes dei apenas 40 minutos. Assim que todos concluírem essa parte, eu distribuirei a outra parte da prova, com valor de 4,0 pontos, e vocês terão de 20 a 30 minutos para realizá-la".

Completados os 40 minutos, recolhi as provas e distribuí folhas de papel A-3, além de disponibilizar canetas coloridas para a parte final da prova, constituída de uma única questão, cujo enunciado era: "Desenhem a Escola Fisiocrata".

Novas reclamações e até ameaças de não fazer a prova por parte de alguns mais exaltados. “Afinal”, diziam, “se quisesse estudar desenho faria outro curso e não o de Ciências Econômicas”.

Respondi que o que seria avaliado não era a qualidade do desenho, mas sim a capacidade de expressar usando outra linguagem (ou inteligência) o conhecimento que tinham a respeito das ideias da Escola Fisiocrata. Uma parte da prova, valendo 6,0 pontos, estava sendo dada na forma convencional e os 40% restantes numa forma diferenciada.

Diante do inconformismo dos mais renitentes, recomendei: “No lugar de vocês, eu faria a prova e depois iria reclamar. Mas não esqueçam que, além de professor, estou ocupando o cargo de vice-diretor da Faculdade. Por esse motivo, tenho pleno apoio da diretoria da FAAP”.

Percebendo que não havia saída, todos fizeram a prova.

Na correção, eu tive uma das maiores lições da minha carreira docente. Preocupado, de forma obsessiva até, em ser justo nas minhas avaliações, sempre tive o hábito de corrigir questão por questão, sem prestar atenção no nome do autor da prova. Só no final, ao somar os pontos obtidos em cada questão, eu ficava sabendo a nota de cada aluno.

Nessa prova, particularmente na parte em que os alunos precisavam desenhar a Escola Fisiocrata, uma prova logo se destacou, pois o aluno havia feito uma história em quadrinhos naqueles 20 ou 30 minutos. Ele se ateve principalmente à proposta tributária dos fisiocratas, que propunha a ênfase na cobrança de impostos diretos em vez de indiretos, que deveriam ser pagos exclusivamente pelos proprietários de terras, uma vez que, na visão dos fisiocratas, a agricultura era a única atividade produtiva e toda a riqueza provinha da terra.

Ao checar o nome do autor da prova, constatei tratar-se de uma aluna que estava cursando a disciplina

pela terceira vez, já que fora reprovada nas primeiras vezes em que cursara a disciplina. Era filha de coreanos, que normalmente falava coreano em casa e no trabalho, tendo enorme dificuldade para se expressar em português. Como nas vezes anteriores em que cursou a disciplina as provas eram tradicionais e exigiam respostas dissertativas, ela não se saiu bem, em razão da dificuldade de redigir em português. Quando lhe foi dada a oportunidade de expressar seu conhecimento usando outra inteligência (ou linguagem), ela mostrou que tinha pleno conhecimento do conteúdo da disciplina.

Fico até hoje me perguntando: “Considerando que os modelos pedagógicos continuam muito parecidos, privilegiando as inteligências verbal-linguística e lógico-matemática, quantos alunos com enorme habilidade em outras inteligências não estão tendo a chance de demonstrá-la?”.

Na aula destinada à devolução das provas, comentei com a classe a respeito do que havia ocorrido e da lição que eu mesmo, como professor, havia tido com aquela experiência.

Até os mais renitentes, que haviam resistido duramente à novidade, reconheceram a validade da experiência.

Observando os resultados obtidos com meus alunos submetidos às técnicas de aprendizagem acelerada pude constatar: (i) uma melhora na relação entre professor e alunos em razão da motivação neles despertada, evidenciada muitas vezes em sugestões de músicas feitas por eles para serem incorporadas às aulas; (ii) uma melhora significativa no rendimento acadêmico de muitos alunos; (iii) um aumento considerável no nível de satisfação e bem-estar, evidenciado pelo fato de que, ao final das atividades, os alunos estarem relaxados e bem dispostos, num flagrante contraste com o esgotamento que caracterizava o final dessas mesmas atividades, quando ministradas sem as técnicas da aprendizagem acelerada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obviamente, como já assinalado, haverá necessidade de grande ênfase no processo de formação de professores, uma vez que, independentemente dos recursos tecnológicos cada vez mais sofisticados, o professor continua - e continuará por muito tempo ainda, em minha opinião - sendo o protagonista da relação entre ensino e aprendizagem. Esse protagonismo do professor também foi enfatizado por Priscila Cruz:

“O professor é o principal profissional do País. Ele não é só o profissional mais importante da educação, ele é o mais importante do País, porque todos os profissionais dependem de bons professores ao longo de toda trajetória escolar. [O modelo predominante], ainda do século 19, de professor palestrante, que usa o quadro negro, não tem nada a ver com a interação que essa geração demanda, que motive essa geração. Se quando eu estava na escola ela já era arcaica, para essa geração, hoje... não tem nada a ver com a vida deles. E tudo começa na formação de professores. Na boa formação de professores. E está aí um elemento nós estamos dispostos a mostrar, para enfrentar essa briga. Não é simples. Porque, hoje, 66% da formação de professores em pedagogia e licenciatura acontece de forma remota, 100% on-line - não o on-line moderno, mas o on-line antigo - em instituições privadas. Nada contra o on-line e nem contra o privado. Mas o encontro desses dois elementos, sem qualidade... Não faz sentido a gente ter no Brasil esses cursos despejando no mercado um profissional que não está preparado para esse tipo de inovação, para a sala de aula invertida, para novas didáticas, para uma pedagogia mais moderna, mais contemporânea, que consiga contextualizar a aprendizagem para a vida do aluno. A cada cinco minutos o professor tem que responder a seguinte pergunta: por que você está aprendendo isso? O aluno tem que se conectar com aquela aprendizagem o tempo inteiro. Não pode restar dúvida a

respeito de por que ele está aprendendo aquilo, para que serve aquela aprendizagem. E o como aprender importa muito”.

Esse processo de formação terá de ser amplo o suficiente para que os docentes não estejam preparados apenas para a transmissão de conhecimentos, mas também para a formação e o aperfeiçoamento integral dos estudantes, o que inclui as dimensões física, emocional e espiritual.

Evidentemente, não é possível atribuir toda a responsabilidade pela mudança às autoridades governamentais em suas três esferas. Toda a sociedade deverá se envolver no esforço que terá de ser feito para que o País supere seus problemas numa área tão sensível para o desenvolvimento como é o da educação.

E não seria justo encerrar sem mencionar a responsabilidade dos próprios professores, que precisarão passar por mudanças acentuadas na sua forma de agir. Terão de sair de suas zonas de conforto, incorporando metodologias e técnicas que encantem os estudantes.

Sair da zona de conforto, “deixando de fazer como sempre foi feito”, implica em assumir riscos e em qualquer atividade que envolva risco a margem de erro aumenta. Diante disso, dois aspectos devem ser considerados: (i) é fundamental que os próprios professores tenham consciência da possibilidade de não dar certo. Também para essa possibilidade, é preciso que estejam preparados para aprender com o erro ou fracasso. Afinal, como disse Carl Jung: “Fracassar é indispensável para aprender, e somente quem está disposto a fracassar pode realizar algo” (em SALIBI NETO; GOMES, 2020, p. 248); (ii) as instituições de ensino também precisam estar preparadas para apoiar e dar respaldo aos professores que estiverem se empenhando para se aperfeiçoar, principalmente nos momentos em que as novas experiências não

atingirem os resultados esperados, o que é perfeitamente compreensível na fase de transição.

Encerro com uma reflexão a respeito da importância de assumir riscos. A capacidade de assumir riscos e de superá-los satisfatoriamente não é algo que uma pessoa aprenda num curso, de forma padronizada, como uma disciplina qualquer. Trata-se, ao contrário, de um tipo de capacidade que alguns vão desenvolvendo melhor do que outros, num ritmo que muitas vezes

não pode ser acelerado, pois depende de uma série de características e atributos pessoais.

No entanto, é algo essencial, num mundo em que as mudanças ocorrem num ritmo cada vez mais frenético. E, sobre a capacidade de assumir riscos, vale registrar um texto que, embora de autoria desconhecida, consegue refletir dois momentos sucessivos: o da ansiedade provocada pelo resultado desconhecido e o da gratificação pela mudança bem sucedida.



Rir é arriscar-se a parecer louco.

Chorar é arriscar-se a parecer sentimental.

Estender a mão para o outro é arriscar-se a se envolver.

Expor seus sentimentos é arriscar-se a não ser amado.

Expor suas ideias e sonhos ao público é arriscar-se a perder.

Viver é arriscar-se a morrer.

Ter esperança é arriscar-se a sofrer decepção.

Tentar é arriscar-se a falhar.

Mas é preciso correr riscos.

Porque o maior azar da vida é não arriscar nada.

*Pessoas que não arriscam, que nada fazem,
nada são.*

Elas podem estar evitando o sofrimento e a tristeza.

*Mas assim não podem aprender, sentir, crescer,
mudar, amar, viver.*

Acorrentadas às suas atitudes, são escravas.

Elas abriam mão de sua liberdade.

Só a pessoa que se arrisca é livre.

Arriscar-se é perder o pé por algum tempo.

Não se arriscar é perder a vida.



Referências

- ANTUNES, Celso. *A teoria das inteligências libertadoras*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- BUZAN, Tony. *How to mind map*. London: Thorsons, 2002.
- CAMPBELL, Don G. *O Efeito Mozart: explorando o poder da música para curar o corpo, fortalecer a mente e liberar a criatividade*. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- CRUZ, Priscila. Como melhorar o ensino básico no Brasil. *Diálogos no Espaço Democrático*. Disponível em <https://espacodemocratico.org.br/wp-content/uploads/2022/06/educacao-infantil-bx.pdf>.
- DAVILA, Anapaula Iacovino; MACHADO, Luiz Alberto; PAULA, Mauricio Andrade de; SANTOS, Sonia Helena. *Economia + Criatividade = Economia Criativa*. São Paulo: Scriptum, 2021.
- DePORTER, Bobbi (with Mike Hernacki). *Quantum learning: unleash the genius within you*. New York: Dell Publishing, 1992.
- DRYDEN, Gordon; VOS, Jeannette. *Revolucionando o aprendizado*. Tradução de Marisa do Nascimento Paro. Revisão técnica de Victor Mirshawka. São Paulo: Makron Books, 1996.
- DUNN, Rita; DUNN, Kenneth; TREFINGER, Donald. *Bringing Out the Giftedness in Your Child: Nurturing Every Child's Unique Strengths, Talents and Potential*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.
- ESPÍRITO SANTO, Ruy César do. *O renascimento do sagrado na educação*. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- GARBO, Marie; DUNN, Rita; DUNN, Kenneth. *Teaching students to read through their individual learning styles*. Boston: Allyn and Bacon, 1991.
- GARDNER, Howard. *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basic Books, Harper Collins s/d.
- GRINDER, Michael. *Righting the educational conveyor belt*. Portland: Metamorphous Press, 1989.
- KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1982.
- LATIF, Zeina. *Nós do Brasil: nossa herança e nossas escolhas*. Rio de Janeiro: Record, 2022.
- MACHADO, Luiz Alberto. *Como vencer os desafios da carreira profissional*. São Paulo: Trevisan, 2012.
- _____. *A opção pela criatividade*. Disponível em <https://escolanomadeparamentescriativas.com/professores-convidados/a-opcao-pela-criatividade/>.
- MARGULIES, Nancy. *Mapping inner space*. Tucson, AZ: Zephyr Press, 1991.
- MORAES, Maria Cândida; DE LA TORRE, Saturnino. *Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencantar a educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- OECH, Roger von. *Um "TOC" na cuca*. Tradução de Virgílio Freire. São Paulo: Livraria Cultura Editora, 1988.
- RAMOS, Cosete. *O despertar do gênio: aprendendo com o cérebro inteiro*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- RICUPERO, Rubens. *A diplomacia na construção do Brasil (1750-2016)*. Rio de Janeiro: Versal, 2017.
- ROSE, Colin. *Accelerated learning*. New York, NY: Dell, 1985.
- SALIBI NETO, José; GOMES, Adriana Salles. *O algoritmo da vitória: lições dos melhores técnicos esportivos de todos os tempos para você aplicar em seu time, sua carreira e sua vida*. São Paulo: Planeta do Brasil, 2020.
- SERRA, Floriano. *A terceira inteligência*. São Paulo: Butterfly, 2004.
- TORRANCE, Paul. *Creativity - just wanting to know*. Pretoria, South Africa: Benedic Books, 1995.



**espaço
democrático**

Fundação para Estudos e Formação Política do PSD

Presidente
Alfredo Cotait Neto

Coordenador Nacional
de Formação Política
Raimundo Colombo

Coordenador Nacional
de Relações Institucionais
Vilmar Rocha

Secretária
Ivani Boscolo

Diretor Superintendente
João Francisco Aprá

Conselho Consultivo

Presidente
Guilherme Afif Domingos

Conselheiros
Alda Marco Antonio
André de Paula
Cláudio Lembo
Omar Aziz
Otto Alencar
Rafael Greca
Ricardo Patah

Conselho Superior de Orientação

Presidente
Gilberto Kassab

Conselheiros
Antonio Brito
Belivaldo Chagas
Carlos Massa Ratinho Junior
Eduardo Paes
Guilherme Campos
Letícia Boll Vargas
Marcos Trad
Rodrigo Pacheco
Samuel Hanan

DOCUMENTOS - Coleção 2022 - Por um modelo pedagógico atualizado

ESPAÇO DEMOCRÁTICO - Site: www.espacodemocratico.org.br Facebook: **EspacoDemocraticoPSD** Twitter: **@espdemocratico**

Coordenação - Scriptum Comunicação - Jornalista responsável - Sérgio Rondino (MTB 8367)

Projeto Gráfico - BReeder Editora e Ass. de Com. Ltda - Marisa Villas Boas - Foto - Scriptum



www.espacodemocratico.org.br

DOCUMENTO