

---

# Neurociência cognitiva e educação: os efeitos do “Yoga na Educação” (R.Y.E.) nos processos de aprendizagem

DANIELA CARNEIRO DE CASTRO \*

CELINA PIRES DO RIO OLIVEIRA \*\*

---

## Resumo

*Com o intuito de verificar os efeitos do “Yoga na Educação – R.Y.E.” nos processos de aprendizagem, este trabalho buscará descrever como essa técnica age sobre as funções cognitivas: atenção, concentração e memória, melhorando a capacidade de aprendizagem e de interação do indivíduo no ambiente escolar. Para isso, será realizado um levantamento bibliográfico, procurando registrar, analisar e correlacionar os fatos ou fenômenos encontrados. Por se tratar de fenômenos não mensuráveis quantitativamente, a abordagem da pesquisa será qualitativa. Primeiramente, será abordada a aprendizagem por meio da definição e descrição das funções cognitivas: atenção, concentração e memória, ou seja, como o cérebro aprende, adapta-se e memoriza, e como a emoção modula a memória. Em seguida, definir-se-á Yoga e mostrar-se-á como essa técnica milenar, associada aos conhecimentos da neurociência, pode tornar-se uma grande aliada da Educação. Para tal, será apresentada a técnica criada por Micheline Flak, na França, no final da década de 70, que vem se fortalecendo e se espalhando*

---

\* Psicóloga (1999) e Mestre em Psicologia Humana e Psicopatologia: Subjetividade, Laços familiares, Linguagem e Cultura (2001) pela Université Louis Pasteur (ULP) de Estrasburgo, França. Pós-graduada em Psicopedagogia (FUMEC, 2018).

\*\* Pedagoga (1983) e Mestre em Neurociência pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2013). Pós-graduada em Educação Especial pelo Instituto de Educação Superior da Paraíba (IESP, 2007).

*cada vez mais pelo mundo. Trata-se de uma técnica de Yoga dentro da sala de aula, denominada R.Y.E - Recherche sur le Yoga dans l'Éducation (Pesquisa sobre Yoga na Educação). Pretende-se demonstrar como o Yoga apresenta várias técnicas – dentro e fora da sala de aula – que permitem alcançar os estados propícios à aprendizagem prescritos pela Neurociência Cognitiva, proporcionando, assim, melhor desempenho na aprendizagem, mais criatividade, melhor controle emocional e mais bem-estar, tanto para o aluno quanto para o professor, o que contribui imensamente para promover uma cultura de paz no ambiente escolar.*

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Neurociência. Yoga. Educação

---

## Introdução

A aprendizagem pode ser entendida como um processo de aquisição de informação, mas é possível defini-la como a infinita capacidade cerebral de modificar o comportamento a cada experiência vivida. O fenômeno da aprendizagem inicia-se em nível neuronal e desencadeia mudanças visíveis na percepção e no comportamento. Ao tentar compreender e explicar as relações entre o cérebro, as atividades mentais superiores e o comportamento, o estudo da aprendizagem une a educação e a neurociência. Foi assim que surgiu, no início deste século, após algumas décadas do advento da Neurociência Cognitiva, a Neurociência da Educação (Cartilha da Inclusão Escolar, 2014). Graças às novas tecnologias, como as técnicas de neuroimagem, de eletrofisiologia, entre outras, que permitiram visualizar o cérebro humano em funcionamento, foi possível compreender melhor como aprendemos. Segundo a Cartilha da Inclusão Escolar:

A Neurociência da Educação é um novo ramo do conhecimento que tem como objetos de estudo a Educação e o Cérebro, entendido como um órgão social que pode ser modificado pela prática pedagógica. Situa-se na interface de conhecimentos entre as áreas de Neurologia, Psicologia e Pedagogia, com o objetivo de compreender como os seres humanos aprendem melhor, de forma que os professores possam conduzir e maximizar esse aprendizado (2014, p. 31).

Com base nesses estudos, sabe-se, hoje, que nossos comportamentos, pensamentos, nossas percepções, sensações, emoções, ações motoras, ideias e decisões, a saber, nossas funções mentais, estão associadas ao cérebro em funcionamento. Além disso, sabe-se que o cérebro possui capacidade ilimitada de aprendizagem e pode renovar-se. Trata-se de um órgão que tem a habilidade de modificar a si mesmo em decorrência da atividade física, do treino mental e de todas as experiências ao longo da vida.

De acordo com Migliori (2016), esse fenômeno de transformação é chamado de plasticidade e varia de acordo com a idade: na infância, o sistema nervoso é mais plástico, pois tudo está em construção. Trata-se de um “período crítico”, no qual a influência do ambiente é extremamente importante para o estabelecimento de características fisiológicas e psicológicas do indivíduo.

Segundo Migliori (2016), existem várias formas de plasticidade: neurogênese, neuroplasticidade do desenvolvimento, neuroplasticidade após lesão cerebral, neuroplasticidade decorrente das experiências da vida e neuroplasticidade intencional. Esta última é de grande interesse para a Educação. De fato, pesquisas recentes (RICARD; LUTZ; DAVIDSON; 2014) estão demonstrando que se podem provocar transformações anatômicas e funcionais no cérebro, de forma intencional, por meio de atividades específicas. A exemplo, quando se aprende a tocar um instrumento musical, o cérebro muda, isto é, a região cerebral que controla o movimento dos dedos de um violinista torna-se progressivamente maior com o domínio do instrumento.

<sup>1</sup> Traduzido em português como "Atenção Plena" ou "Consciência Plena", o *mindfulness* é um estado mental de controle sobre a capacidade de se concentrar nas experiências, atividades e sensações do presente. As intervenções baseadas em *Mindfulness* surgiram na década de 70, baseadas em práticas de meditação budista e Yoga, mas com amplo aporte científico. Seus efeitos estão amplamente estudados na comunidade científica ao redor do mundo através de programas como o *Mindfulness-Based Stress Reduction* (Programa de redução de estresse baseado em *Mindfulness*) do professor da Universidade de Massachusetts, Jon Kabat-Zinn (EUA), o *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (Terapia cognitiva baseada em *Mindfulness*) do professor da Universidade de Oxford, Mark Williams (UK) e o *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Pain and Illness* (*Mindfulness* para dor e doenças) de Vidyamala Burch do Instituto *Breathworks* (UK).

Um processo similar ocorre na meditação, por meio da qual se reorganizam circuitos cerebrais: há um aumento da espessura cortical, alterações nas vias que ligam algumas estruturas a outros centros nervosos, modificando, assim, o funcionamento cerebral e produzindo efeitos benéficos, não somente na mente e no cérebro, mas em todo o corpo (COSENZA, 2016). Já existem inúmeros estudos sobre os efeitos benéficos da meditação (*Mindfulness*<sup>1</sup>) na saúde, na educação e na psicologia. Nas escolas, as práticas de atenção plena têm ajudado “os estudantes a aprimorar a atenção em classe, a regular melhor suas emoções e a adquirir maior habilidade nas inter-relações sociais” (COSENZA, 2016, p.26).

O presente trabalho busca abordar outra prática, menos conhecida, mas não menos importante, que atuaria de modo similar: o Yoga na Educação (R.Y.E.) aplicado na sala de aula. Pergunta-se, então: será possível, a partir desse tipo de atividade, treinar e fortalecer as funções cognitivas, como a atenção, a memória e a concentração? Como se daria esse processo do ponto de vista neurológico? E do ponto de vista pedagógico?

A fim de verificar os efeitos do “Yoga na Educação – R.Y.E.” nos processos de aprendizagem, procurar-se-á descrever como essa técnica age sobre as funções cognitivas: atenção, concentração e memória, melhorando a capacidade de aprendizagem e de interação do indivíduo e contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura de paz no ambiente escolar. Para isso, será realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto em livros, periódicos (jornais, revistas, etc.), artigos, documentos monográficos, *sites* confiáveis, entre outros, buscando registrar, analisar e correlacionar os fatos ou fenômenos encontrados. Por se tratar de fenômenos não mensuráveis quantitativamente, a abordagem da pesquisa será qualitativa.

Primeiramente, será abordada a aprendizagem por meio da definição e descrição das funções cognitivas: atenção, concentração e memória, ou seja, como o cérebro aprende, adapta-se e

memoriza, e como a emoção modula a memória. E, permeando todas essas questões, será abordada a importância da neuroplasticidade – capacidade cerebral infinita diante de estímulos – para fortalecer essas funções essenciais na educação. Em seguida, tendo trabalhado alguns conceitos da Neurociência Cognitiva, definir-se-á Yoga e mostrar-se-á como essa técnica milenar, associada aos conhecimentos da neurociência, pode tornar-se uma grande aliada da Educação. Para tal, será apresentada a técnica criada por Micheline Flak, na França, no final da década de 70, que vem se fortalecendo e se espalhando pelo mundo cada vez mais. Trata-se de uma técnica de Yoga dentro da sala de aula, denominada R.Y.E - *Recherche sur le Yoga dans l'Éducation* (Pesquisa sobre Yoga na Educação). O Yoga na Educação (R.Y.E.) vem sendo, pois, utilizado há quarenta anos e seus benefícios levaram o Ministério da Educação francês a adotá-lo e implantá-lo em muitas escolas pelo país.

---

## Funções cognitivas para o aprendizado

### ***Atenção, concentração e aprendizagem***

A palavra “atenção” vem do latim *attendere* e quer dizer “entrar em contato”. Trata-se de uma função cognitiva essencial, da qual depende nossa percepção do mundo e nossa relação com os outros. De fato, é por meio dela que nos conectamos com o mundo: a atenção molda e define nossa experiência, ao sustentar nossa consciência do mundo e a regulação voluntária dos nossos pensamentos e sentimentos (GOLEMAN, 2017, p.12).

Recebemos milhares de estímulos a todo o momento, mas nosso cérebro não consegue examinar tudo ao mesmo tempo.

Graças ao mecanismo da atenção, podemos filtrar, nesse fluxo incessante de informações, aquilo que nos parece importante, ou seja, selecionar os estímulos relevantes e estabelecer prioridades para um processamento mais profundo. De acordo com Cosenza e Guerra (2011, p.44), existem dois sistemas ou circuitos que regulam esses processos: um circuito orientador, que permite desligar o foco atencional de algo e deslocá-lo para outro ponto, assim como afinar a percepção dos estímulos; e um circuito executivo. Este último permite manter a atenção de forma prolongada, inibindo simultaneamente os estímulos distraidores até que o objetivo seja alcançado. Segundo os autores, a atenção executiva é importante para o bom funcionamento da aprendizagem consciente, pois está relacionada com a capacidade de modular o comportamento de acordo com as demandas cognitivas, emocionais e sociais de uma determinada situação.

Sabe-se hoje, graças ao conhecimento neurocientífico, que existem dois tipos principais de distrações: as distrações ditas sensoriais, ou seja, tudo quanto se relaciona com os sentidos (sons, formas, cores, sabores, cheiros) e as distrações emocionais (pensamentos referentes ao turbilhão emocional vivenciado). Logo, emoções intensas podem interferir na atenção ao processamento cognitivo, pois interrompem incessantemente o foco, prejudicando, assim, a aprendizagem. Segundo Goleman (2017), aprendemos melhor com a atenção focada, pois o cérebro guarda a informação em meio ao que já sabemos, fazendo novas conexões neurais; do contrário, a saber, sem foco, nenhuma lembrança clara do que estamos aprendendo ficaria armazenada.

A atenção é a capacidade de extrair estímulos de um determinado meio (interno ou externo) e codificá-lo em informação a ser utilizada pelo cérebro. Essa capacidade estabeleceu-se durante o processo de evolução, a fim de apreender o que é importante para a sobrevivência do indivíduo ou da espécie. Logo, a principal função da atenção é buscar e adquirir informação, mas, para isso,

não basta a motivação intrínseca; o cérebro precisa reconhecer a informação como relevante. Segundo Cosenza e Guerra (2011, p. 48), na escola, “a maneira primordial de capturar a atenção é apresentar o conteúdo a ser estudado de maneira que os alunos o reconheçam como importante”.

Após capturar a atenção, é importante entender como mantê-la. Para isso, o manejo do ambiente parece fundamental, devendo-se priorizar recursos didáticos interessantes, variados e apropriados ao público; tom de voz adequado; postura correta do professor. Outro ponto fundamental para manter a atenção é a introdução de momentos de pausa. De fato, sustentar a atenção por um período prolongado, exige, segundo Cosenza e Guerra (2011, p. 48), “a ativação de circuitos neurais específicos, e, após algum tempo, a tendência é que o foco atencional seja desviado por outros estímulos do ambiente ou por outros processos centrais, como novos pensamentos, por exemplo”. Ou seja, de nada adianta longas aulas teóricas, pois a probabilidade de se manter o foco dos alunos é mínima. Daí a importância das “pausas inteligentes”, momentos para descansar, relaxar e assimilar.

Além disso, as descobertas recentes das neurociências demonstram, segundo Daniel Goleman (2017, p.12), que “a atenção funciona como um músculo: pouco utilizada, ela afinha; bem utilizada, ela melhora e se expande”. Logo, é possível fortalecer esse músculo por meio de um treinamento inteligente. A memorização trabalha esse músculo, assim como a concentração. Esse treinamento pode, segundo o autor, desenvolver e refinar o músculo da nossa atenção e, até mesmo, reabilitar cérebros carentes de foco. É necessário, no entanto, ter cuidado, pois, assim como os músculos, a mente também se cansa: o foco prolongado pode causar uma exaustão cognitiva. “O antídoto para a fadiga da atenção é o mesmo para a fadiga física: descansar. Mas como descansar um músculo mental?” (GOLEMAN, 2017, p. 60).

Para restaurar a atenção e a serenidade, o autor propõe realizar tempos de silêncio e, também, algo que a princípio pode parecer contraditório: para desligar a mente ocupada, focar totalmente em alguma coisa relaxante. “A chave é uma experiência imersiva, em que a atenção possa ser total, mas largamente passiva. Isso começa a acontecer quando estimulamos gentilmente os sistemas sensoriais, que acalmam os sistemas do foco esforçado” (GOLEMAN, 2017, p. 61). Manter a mente focada em um alvo neutro como a respiração, por exemplo, é uma maneira de conseguir essa absorção total e positiva que, segundo o autor, “bloqueia a voz interior, aquele diálogo constante com nós mesmos”. Essas pausas possibilitam o restabelecimento da atenção para conseguirmos continuar aprendendo.

Crianças que não conseguem prestar atenção não conseguem aprender, mas também não conseguem se controlar. “Ao ensinar às crianças as habilidades que as ajudam a se acalmar e a focar, estabelecemos uma fundação de autoconsciência e autogestão em que podemos estruturar outras habilidades (...) como ouvir ativamente, identificar sentimentos e assim por diante” (GOLEMAN, 2017, p. 189). De fato, quando trabalhamos atenção plena por meio de exercícios de respiração, causamos um impacto fisiológico que implica uma estimulação do nervo vago, que administra, entre outros, o ritmo cardíaco. Um tônus maior no nervo vago ajuda a pessoa a adquirir mais flexibilidade, administrando, de maneira mais eficiente, tanto a atenção quanto as emoções.

Segundo Daniel Goleman (2017, p. 165), emoções positivas ampliam nosso raio de atenção, ou seja, ficamos livres para observar tudo. Como consequência, nossas percepções se transformam, a consciência se expande do *eu* para o *nós*. Isso ajuda a melhorar a esfera social do indivíduo, possibilitando-lhe criar mais facilmente relacionamentos positivos e efetivos.



## **Memória, emoção e aprendizagem**

A memória é outra função cognitiva primordial para o processo de aprendizagem. De fato, “memória” significa, segundo Iván Izquierdo (2011, p.11), “aquisição, formação, conservação e evocação de informações”. A aquisição é também chamada de aprendizado ou aprendizagem: só se “grava” aquilo que foi aprendido”. Logo, a memória seria o método pelo qual o conhecimento alcançado por meio do processo de aquisição é codificado, registrado e, em seguida, evocado. As diferentes memórias podem ser classificadas segundo sua função, o tempo que duram e seu conteúdo.

A memória de trabalho, também chamada de operacional, é fundamental para a Educação, pois é ela que vai determinar se a informação é nova ou não e se ela é relevante ou não para o organismo. “As possibilidades de que, ante uma situação nova, ocorra ou não um aprendizado, estão determinadas pela memória de trabalho e suas conexões com os demais sistemas mnemônicos” (IZQUIERDO, 2011, p. 29). A atenção, como vimos, é de extrema importância para que uma informação se torne consciente, pois sem ela não seria possível nem adquirir, nem codificar as informações.

Somente as informações tidas como úteis serão armazenadas por um tempo maior. Segundo Consenza e Guerra (2011), isso é possível por meio de um sistema de repetição, que pode ser realizado valendo-se de recursos verbais, como repetir mentalmente ou em voz alta, ou por meio da imaginação visual sob a forma de um esboço visuoespacial.

Estratégias de aprendizagem utilizando mais de um canal sensorial de acesso ao cérebro (processamento auditivo, tátil, visual, olfativo, gustativo, além de música e de práticas que envolvam o corpo, entre outros) podem ser úteis para ajudar os alunos a memorizarem conteúdos complexos, pois, além de recorrerem a sistemas neurais diferentes, com capacidade de processar de forma independente a informação, poderão manter a informação

por mais tempo, aumentando a probabilidade de que ela seja efetivamente tida como importante a ser estocada. Além disso, para que de fato ela se mantenha e que a aprendizagem se torne definitiva, é preciso que haja novas ativações da mesma experiência, ou seja, que haja formação e estabilização de novas conexões sinápticas (CONSENZA; GUERRA, 2011).

Para formar um registro permanente, é necessário, além da repetição do uso da informação, associá-la com registros já existentes. Esse trabalho de elaboração da informação fortalece o traço de memória, pois mais redes neurais estarão envolvidas. Logo, a recuperação da informação vai depender da forma como foi armazenada. “Se o processo de elaboração foi complexo, criando muitos vínculos com as informações existentes, haverá uma rede de interconexões mais extensa, que poderá ser acessada em múltiplos pontos, tornando o acesso mais fácil” (CONSENZA; GUERRA, 2011, p. 72).

Outro fator que pode influenciar o processo de consolidação das memórias é o emocional. De fato, uma das funções das emoções é armazenar e evocar memórias. Segundo Izquierdo (2011), um aluno estressado ou pouco alerta não forma corretamente memórias numa sala de aula, pois estas são fortemente moduladas pelos estados de ânimo, pelas emoções, pelo nível de ansiedade e pelo estresse.

Segundo Mora (2012, p.7), “as emoções despertam e mantêm tanto a curiosidade quanto a atenção, assim como o interesse pela descoberta de tudo o que é novo, desde um alimento ou um inimigo, até as aprendizagens em sala de aula”. Dessa forma, as emoções devem ser consideradas no processo educacional, pois são, segundo o autor, a base sobre a qual se assentam todos os processos de memória e aprendizagem.

De acordo com Consenza e Guerra (2011, p. 84), é fundamental que o ambiente escolar “seja planejado de forma a mobilizar as emoções positivas (entusiasmo, curiosidade, envolvimento, desafio), enquanto as negativas (ansiedade, apatia, medo, frustração) devem ser evitadas para que não perturbem a aprendizagem”.

# Yoga na educação

yoga é arte e ciência do viver, é uma prática que cria um equilíbrio profundo na personalidade, refletindo nos aspectos físico, emocional, mental e criativo (FLAK, 2007).

Em 1973, quando era professora de inglês no Collège Concorcet em Paris, Micheline Flak desenvolveu um projeto piloto que buscava integrar o yoga na sala de aula. Esse trabalho foi acolhido com grande interesse, tanto pelos alunos, quanto pela instituição, que logo constatou seus benefícios. Em seguida, ela criou uma associação denominada “*Recherche sur le Yoga dans l'Éducation - R.Y.E*”, que introduz a aplicação de técnicas do Yoga nos centros de ensino, como uma proposta pedagógica alternativa, que favorece os processos de aprendizagem e pode ser aplicada pelos próprios docentes (ARENAZA, 2003).

Yoga, que significa união, em Sânscrito, e que faz referência à união entre corpo, mente e espírito, é uma filosofia que considera o ser humano como um todo. E é nessa concepção que, segundo Arenaza (2003), é implementado o Yoga na educação.

As técnicas do R.Y.E., que podem beneficiar crianças, adolescentes e adultos, buscam contribuir para:

- **A qualidade da aprendizagem:** aprimorando o bem-estar, a clareza mental e o desempenho escolar, por meio do desenvolvimento da plena consciência.
- **O desenvolvimento e formação plenos do aluno:** o Yoga aumenta a capacidade de concentração, auxilia na contenção do comportamento impulsivo e traz clareza de pensamento, permitindo que os alunos tomem consciência de si mesmos.
- **Desenvolver autocontrole, flexibilidade e coordenação:** de fato, o Yoga ajuda a dissolver tensões musculares e respiratórias, acalmar emoções e energias dispersas, melhorar a disposição, concentração, memória e receptividade, pois os exercícios beneficiam a atividade cerebral.

<sup>2</sup> Os exercícios são descritos no livro: FLAK, Micheline; COULON, Jacques. **Yoga na Educação: Integrando corpo e mente na sala de aula.** Florianópolis: Comunidade do Saber, 2007.

<sup>3</sup> Entre o Século IV A.C e o século IV D.C., Patanjali escreveu o Yoga-Sutra, coletânea de 195 aforismos destinados à transmissão do yoga. O aforismo II.29 enumera os oito passos do Yoga, progressão gradual em busca de estabilidade física e mental. Apenas as seis primeiras são trabalhadas na escola, pois as etapas dhyana e samadhi, concernem à vida interior do adulto.

- **Favorecer todos os relacionamentos** e contribuir para a **cultura de paz.**

A técnica<sup>2</sup> é utilizada em sala de aula e contém uma série de passos que preparam o aluno para aprender. As atividades podem ser executadas antes, durante e entre as aulas. Trata-se de uma técnica baseada na integração de pequenas sequências de exercícios físicos, respiratórios e mentais, considerando-se seis das oito etapas presentes na prática universal de Yoga, apresentadas pelo sábio Patanjali<sup>3</sup>:

### 1. Viver juntos (Yama)

A primeira etapa do Yoga Sutra de Patanjali é *Yama*, ou seja, a abertura ao outro. A primeira regra é a não violência, *Ahimsa*, que introduz grandes aprendizagens, como a escuta e a aceitação do outro com suas diferenças. Além disso, ajuda a controlar melhor os impulsos, por meio de exercícios específicos de respiração e tomada de consciência do momento, introduzindo, assim, um distanciamento entre a pulsão agressiva e sua realização (COULON, 2016). Viver juntos pressupõe também o aumento da solidariedade, que é progressivamente assimilada desde a pequena infância e pode ser trabalhada em atitudes corporais específicas, tais como realizar movimentos e respirar juntos. Nessa etapa, são empregadas diferentes dinâmicas para enturmar as crianças e ensiná-las a viver juntas para que haja paz. O R.Y.E. propõe diversas práticas de integração, criando oportunidades para exercitar a convivência, buscando menos competitividade e mais cooperação. Segundo Micheline Flak (2007), o objetivo é conseguir que a criança tome consciência de que ela não é um indivíduo separado do resto: é preciso exercitar o trabalho em grupo. Pretende-se formar um espírito de equipe, desenvolvendo o sentido de responsabilidade diante do contexto.

“Os exercícios de Yoga despertam a consciência de si mesmo e, ao mesmo tempo, a de se manter atento ao outro. Na verdade, essas práticas remetem a gestos alcançados em conjunto, a respirações harmonizadas e a um ideal simbolizado pelo centro” (FLAK, 2007, p. 22). As práticas de viver juntos são muito úteis para gerar o acolhimento necessário, para desenvolver o prazer de se estar juntos - “um por todos e todos por um” - o que contribui para evitar o sentimento de rejeição e o fracasso escolar.

## **2. Eliminar toxinas e os pensamentos negativos (Nyama)**

Como manter uma atitude positiva diante da vida? Segundo Micheline Flak (2007), esse é, desde o início, o objetivo do Yoga. Ao cultivar o pensamento positivo, a mente se acalma aliviando temores e angústias. “Confiança gera confiança”. Os exercícios de desbloqueio, de suavização sistemática das articulações, de abertura e de irrigação do cérebro permitem eliminar toxinas e são pressupostos para uma vida saudável. O corpo funciona como um trampolim para que as técnicas de aprendizagem se tornem eficazes.

## **3. Colocar-se numa boa postura (Asana)**

Flexibilidade, agilidade e postura correta são benefícios importantes para os corpos jovens. Adotar uma postura correta gera equilíbrio do corpo e da mente e facilita a atenção. A coluna vertebral é considerada como a “árvore da vida”. Seu endireitamento e cuidado diário terão uma influência determinante sobre o nosso comportamento psíquico e saúde física. Uma postura ereta estimulará a autoconfiança dos alunos e permitirá melhor movimentação do diafragma, causando melhor oxigenação do cérebro e do corpo em geral.

#### **4. Respirar bem para manter a calma (Pranayama)**

Respiração é vida: a observação da respiração exercita a atenção, ajuda a promover maior paz interior e consciência em todos os atos. É muito importante dar-se o tempo para respirar. Exercícios respiratórios adequados conseguem tanto acalmar os alunos quanto energizá-los, causando um profundo bem-estar. A tomada de consciência de uma respiração amplificada é o segredo de um domínio potencial sobre nossos órgãos. É, portanto, um fator essencial para manter a saúde. A respiração tem uma relação estreita com a mente: quando a respiração se acalma, a mente se acalma, o que ajuda indiscutivelmente na aprendizagem.

#### **5. Saber relaxar para manter um bom nível de energia (Pratyahara)**

Recarregar as baterias: a pausa é extremamente importante na aprendizagem, pois as informações são gravadas no cérebro com ajuda do descanso. De fato, o desenvolvimento da memória depende do estado de relaxamento: pequenos espaços de relaxamento permitem ao cérebro digerir e assimilar as informações recebidas.

Segundo Flak (2007), repousar significa fechar todas as portas dos sentidos para nos conectarmos com nossos espaços internos. Há um tempo para tudo. É importante ensinar às crianças a relaxar; isso as tornará bem dispostas para o aprendizado e despertará sua curiosidade e motivação. Por meio dos exercícios de relaxamento, o aluno aprende a controlar a ansiedade e a ouvir melhor, bem como a desenvolver a sua criatividade e a recuperar a autoconfiança. De fato, os exercícios ajudam a adquirir maior consciência do próprio corpo, dos pensamentos e do ambiente. Assim, a prática de relaxamento ajuda as crianças a conviverem melhor com seu ambiente e potencializa o aprendizado.

## **6. Como um raio laser, concentrar forças (Dharana)**

Concentrar-se, ser capaz de prestar atenção, escutar para reter o que devemos lembrar. A concentração é o fundamento do processo de aprendizagem, é a capacidade de manter a atenção da mente em um ponto, um objeto, um lugar, sem oscilações. Nesse estado, a mente é capaz de abstrair-se do mundo externo ou de elementos periféricos que rodeiam o objeto de concentração. Nas escolas, é comum os professores chamarem a atenção, ou até repreender os alunos dispersos. Mas como ensiná-los a se concentrar melhor? O Yoga pode esclarecer-nos e fornecer as condições essenciais para melhorar a concentração, pois incorpora atividades mentais, técnicas que ajudam a desenvolver a atenção e a concentração, além de estimular as habilidades criativas que estão latentes na criança. A partir do momento em que a mente está quieta, tranquila, a assimilação de conhecimento se realiza por diferentes práticas, desde mandalas até as técnicas de visualização, que são muito utilizadas no RYE.

De acordo com Snel (2016, p. 23), a pausa inteligente ajuda as crianças a saírem do piloto automático. “Ao praticar a concentração no presente e a consciência, as crianças aprendem a fazer uma breve pausa, a tomar fôlego, percebendo o que precisam naquele instante”. Tomar fôlego é uma expressão forte, mas é bem o que acontece: as crianças vão sufocando-se com um excesso de informações ou de emoções. A pausa permite-lhes, segundo Snel, que identifiquem seus impulsos e aprendam a prestar atenção naquilo que fazem, adquirindo, assim, maior autonomia sobre a forma como sentem e agem. “E também a não esconder nada e a buscar o entendimento de seu mundo interior, assim como o dos outros que a cercam” (SNEL, 2016, p. 23)

Cada uma dessas seis etapas oferece um vasto recurso de exercícios, jogos e outros meios de promover o aprendizado e melhorar as relações no ambiente escolar. O exercício cotidiano de observar o corpo, o ambiente (sons, cores, cheiros, etc.) e a respiração determina como a consciência vai relacionar-se com o conteúdo (sujeito). As seis etapas vão do nível mais denso ao mais sutil. Esse processo consiste em trabalhar, primeiramente, a boa sintonia do sujeito com o ambiente e com seus aspectos físicos, buscando, em seguida, alcançar as esferas mais sutis, ao purificar o corpo e os pensamentos, induzindo-os a um estado de relaxamento e concentração. Acalmar o corpo é também acalmar a mente. Logo, as técnicas do R.Y.E. ajudam a desenvolver habilidades, como a concentração, a memória, a escuta, a autoestima, a empatia, entre outras, preparando a criança não só para assimilar os conceitos, mas também para lidar melhor consigo mesma e com os outros.

A capacidade de aprendizagem depende tanto dos processos cognitivos quanto das interações emocionais entre professores e alunos. O educador precisa ter um papel ativo e participativo. Dessa maneira, as técnicas de Yoga na educação podem fornecer ferramentas preciosas para ajudar o professor a captar a atenção, introduzir tempos de pausa, ensinar os alunos a viver juntos, a relaxar e a se concentrar. De fato, essas técnicas podem ser aplicadas sob a forma de uma oficina completa, com um grupo de crianças, dentro ou fora da sala de aula, ou, então, podem ser aplicadas sob a forma de exercícios a serem utilizados no cotidiano da sala de aula, de acordo com as necessidades. Por isso, um dos objetivos do R.Y.E. é preparar os professores para que estejam aptos a fazer uso das técnicas de Yoga no ambiente escolar.

Cada exercício ensinado pelo R.Y.E. possui um vínculo com a tradição do Yoga e se encaixa em alguma das seis etapas de Patanjali. Além disso, os exercícios podem ser usados de acordo com as dificuldades encontradas pelos professores ao longo do dia. Assim, entre inúmeros outros, existem os que são aplicados



depois de um longo período sentado, os que ajudam a restabelecer a união do grupo, os que são mais apropriados quando se busca a atenção, ou, ainda, quando se busca relaxar após uma atividade cerebral prolongada.

Um exemplo de exercício é dado por Flak (2007): em uma turma de 6º ano, logo no início do dia, antes de começarem as aulas, a professora decide realizar um exercício de equilíbrio. Após pedir aos alunos que se levantem em silêncio e que sintam seus pés bem plantados no chão, sem buscar nenhum outro tipo de apoio, pede que se sintam como uma árvore na floresta, bem estáveis, apesar do movimento:

Coloquem todo o peso do corpo sobre o pé direito, sem deslocar o outro do chão... e agora todo o peso sobre o pé esquerdo, sem levantar o direito. Vocês começam a se balançar como uma árvore, da direita para a esquerda e da esquerda para a direita, cada um no seu ritmo. (Pausa) E agora, de frente para trás e de trás para frente. Continuem conforme o vento os levar. Cada um de vocês é a imagem de uma árvore na floresta, com suas raízes profundas e seu tronco que balança para frente, para trás, para a esquerda, para a direita. E se escutam até os estalos no bosque. Continuem e fechem os olhos ou, então, fixem em um ponto, como, por exemplo, aquele que está diante de vocês no quadro. Como vocês quiserem! (Pausa)

Vocês vão ouvir o barulho do vento produzido por vocês mesmos... Vvvvv... Escutem o sopro da brisa que passa através de seus lábios. Continuem a balançar e agora parem de assoprar. Levem sua atenção para a região do umbigo, como se fosse o centro de um círculo onde vocês estão. Deixem-se levar. (Pausa). Sintam sua respiração que faz mexer sua barriga. E vão, pouco a pouco, ficando imóveis. (Pausa). Encontrem seu eixo vertical na consciência das plantas dos pés. Sintam-se bem em equilíbrio sobre os dois pés ao mesmo tempo. É bom sentir-se uma árvore e respirar no bosque. Abram os olhos e, sem fazer barulho, sentem-se. Vocês estão prontos para trabalhar bem. Vamos reler juntos a matéria. (FLAK, 2007, p.16)

---

## Considerações finais

A Neurociência Cognitiva demonstra os estados ideais para a aprendizagem. O Yoga desenvolve várias técnicas – dentro e fora da sala de aula – para alcançar esses estados propícios, proporcionando, assim, melhor desempenho na aprendizagem, mais criatividade, melhor controle emocional e mais bem-estar, tanto para o aluno quanto para o professor.

De fato, o Yoga na escola permite estar bem com os outros e consigo mesmo, ter um corpo que funciona bem, ter energia e saber gerar energia, para otimizar as aprendizagens. Logo, além de contribuir para um melhor desempenho escolar do aluno, as técnicas do R.Y.E. incentivam comportamentos sociais, como empatia, bondade e compaixão, contribuindo imensamente para promover uma cultura de paz no ambiente escolar.

---

## Referências

ARENAZA, D. O Yoga na sala de aula. *Pesquisa sobre Yoga na Educação: publicações e artigos*, Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003 Disponível em: <http://yoga.ced.ufsc.br/files/2013/09/O-yoga-na-sala-de-aula.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

CARTILHA da Inclusão Escolar: Inclusão baseada em evidências científicas. Ribeirão Preto: [s.n.], 2014: Disponível em: [www.aprendercrianca.com.br](http://www.aprendercrianca.com.br). Acesso em: 25 abr. 2017.

CONSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e Educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CONSENZA, R; Inspirar, expirar... aprender. *Revista Neuroeducação*, São Paulo, n.6, p.24-33, 2016.

COULON, J. *La Chronique*. Disponível em: <https://www.rye-yoga.fr/category/la-chronique-de-jacques-de-coulon/>. Acesso em : 10 jul. 2017.

FLAK, M; COULON, J. *Yoga na Educação: integrando corpo e mente na sala de aula*. Florianópolis: Comunidade do Saber, 2007.

IZQUIERDO, I. *Memória*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MIGLIORI, R. *Neurociências e Educação*. São Paulo: Brasil Sustentável Editora, 2016.

MORA, F. Neuroeducação para ensinar e aprender melhor. *Revista Pátio Ensino Fundamental*, Porto Alegre, n. 61, p.6-9, fev./abr. 2012.

RICARD, M; LUTZ, A; DAVIDSON, R.J. A mente (burilada) do meditador. *Scientific American Brasil*, São Paulo, n. 151, p. 28-35, dez. 2014.

SNEL, E. *Quietinho feito um sapo: exercícios de meditação para crianças (e seus pais)*. Rio de Janeiro: Bicicleta Amarela, 2016.

Data de submissão: 14/06/2018

Data de aprovação:08/05/2019