

RITA DE CÁSSIA MESSIAS

**OFICINA DE OBSERVAÇÃO DE FENÔMENOS POR MEIO DA REALIZAÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS CIENTÍFICAS EM UM AMBIENTE *MAKER***

**PHENOMENON OBSERVATION WORKSHOP BY CONDUCTING SCIENTIFIC
EXPERIMENTS IN A MAKER ENVIRONMENT.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Ensino, Ciências e Novas Tecnologias

Linha de Pesquisa: Ciências da Natureza

Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio de Camargo Filho

LONDRINA

2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Londrina



RITA DE CASSIA MESSIAS

OFICINA DE OBSERVAÇÃO DE FENÔMENOS POR MEIO DA REALIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS CIENTÍFICAS EM UM AMBIENTE MAKER

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências Humanas, Sociais E Da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Área de concentração: Ensino, Ciências E Novas Tecnologias.

Data de aprovação: 27 de Julho de 2021

Prof Paulo Sergio De Camargo Filho, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Daniel Guerrini, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.a Fatima Aparecida Goncalves, Doutorado - Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 27/07/2021.



OFICINA DE OBSERVAÇÃO DE FENÔMENOS

- CADERNO REFERENCIAL TEÓRICO-ANALÍTICO -
APROXIMAÇÕES ENTRE PSICOLOGIA,
PSICOMOTRICIDADE E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
PERANTE A CIÊNCIA

NOME: _____

DATA: _____

psicóloga

RITA DE CÁSSIA MESSIAS



RITA DE CÁSSIA MESSIAS
PAULO SÉRGIO DE CAMARGO FILHO



Para ocorrer aprendizagem os seres humanos se relacionam consigo, com o seu meio, com o outro e por meio dessa relação obtém novas informações novos conhecimentos. Estes ao fazerem sentido para a pessoa em seu processo de ensino e aprendizagem são aplicados em benefício de uma vida saudável com qualidade e bem-estar.

Albuquerque (2010, p.11) comenta: “A capacidade para ensinar, assim como a capacidade para aprender, é uma situação particular da aptidão para "amar e trabalhar", que Freud usa como definição de saúde mental.

Reconhecer a realidade existente, discutir planos e metas das propostas e seus possíveis resultados é essencial para a prática docente ética e profissionalmente responsável, então “sem compreender o que se faz, a prática pedagógica é uma reprodução de hábitos e pressupostos dados, ou respostas que os professores dão a demandas ou ordens externas”. (Sacristán; Gomez, 1998). Contribuem também, trazendo a reflexão sobre a importância de um plano de trabalho que seja realmente útil para o ensino e aprendizagem das pessoas “A exigência de provocar a reconstrução por parte dos alunos, de seus conhecimentos, atitudes e modo de atuação, requer outra forma de organizar o espaço, o tempo, as atividades e as relações sociais na aula e na escola”. (Sacristán; Pérez Gomez, 2007).

Este estudo, propõe a estruturação de uma Oficina de Observação de Fenômenos por meio da realização de experiências científicas.

Tal Oficina é estruturada com atividades de *mindfulness*, psicomotricidade e experimentação científica.

ASPECTOS TEÓRICOS

MINDFULNESS

O termo *mindfulness* é uma tradução para o inglês da palavra sati, empali, da língua da psicologia budista há 2,5 mil anos (Germer & Cols., 2016). A atenção plena não é uma religião é uma prática de se conectar, de sustentar a atenção no momento presente possibilitando uma atitude de abertura, curiosidade e aceitação.

Nos estudos de Germer (2004), Perez e Botella (2006) e Pastor (2009) foram encontrados diferentes definições de *mindfulness*. A abordagem desse conceito, neste estudo, é a de Kabat-Zinn (2003) que diz, “*Mindfulness* é a consciência que emerge através de prestar atenção, com propósito, e sem julgamento, do desenrolar da experiência no momento presente, de momento a momento” (p. 145). Portanto, *mindfulness* é a experiência de estar totalmente envolvido no momento presente. O indivíduo que presta mais atenção desperta a atenção plena, está mais aberto a várias formas de pensar, sem restrições por suposições, expectativas ou julgamentos de qualquer tipo. Ele permite que percepções, imagens e outras formas de representação mental se movam pela consciência sem distrações. A atitude de abertura ou receptividade associada à reflexão permite que os indivíduos obtenham uma compreensão mais profunda dos fenômenos, reconhecendo as inter-relações de componentes aparentemente independentes e movendo-se fluidamente das



aparências superficiais. Ao praticar *mindfulness* desenvolve-se uma observação mais apurada das transformações fisiológicas decorrentes de diferentes estados afetivos possibilitando o desenvolvimento de bem-estar e mais abertura para aprendizagens.

A prática de *mindfulness* pode ser realizada de maneira formal ou informal. A maneira formal ocorre intencionalmente onde o indivíduo pára alguns minutos do dia para perceber sensações, pensamentos e sentimentos que venham à tona durante esse período de tempo, é fundamental procurar manter sentimento de bondade e curiosidade, sem a intenção de chegar a algum estado específico. A informal pode acontecer em qualquer atividade diária, tomando de estado de concentração, procurando perceber cada sensação e pensamento na atividade, de modo a viver o presente daquele momento (Kabat-Zinn, 2005; Sweet, 2015).

Uma importante mudança recente nos ambientes escolares tem sido a introdução da meditação *mindfulness*. As pesquisas sobre o uso dessa prática no contexto escolar são recentes. Zenner, Hermleben-Kurz e Walach (2014) mostram relevantes benefícios da prática da atenção plena no contexto escolar como a melhora da performance cognitiva e o aumento da resiliência ao estresse.

Para Napoli, Krech e Holley (2005) adicionar programas de redução de estresse como parte do currículo escolar está associado à melhora no desempenho acadêmico, autoestima, humor, concentração e problemas de mau comportamento dos estudantes.

Mendelson e cols. (2010) concluíram que abordagens baseadas em atenção plena são bem vindas e aceitas por estudantes e professores e os resultados se relacionam com a redução do estresse. Shapiro e cols. (2008) apontam que, para estudar, é fundamental manter uma atenção prolongada e focada, mas raramente os professores ensinam como conseguir isso.

Poure (2016) refere que um benefício potencial do *mindfulness* pode ser a facilitação da criatividade do estudante. Horan (2009) diz que outro benefício é apoiar o pensamento criativo ao abrir a consciência de maneira apropriada. Shamas (2017) fala sobre a sobreposição entre a experiência da mente e as mudanças na consciência que se desdobram ao longo do processo criativo. Tanto no processo de aprendizagem como no de criatividade o indivíduo ganha consciência de novas ideias, imagens e insights. No caso da aprendizagem, as ideias, imagens e insights obtidos pelo estudante são parte de uma base de conhecimento humano existente. Se a pessoa já está familiarizado com esses conteúdos mentais, eles constituem o que é chamado de conhecido. A criatividade, por outro lado, lida com o desconhecido, ideias, imagens e insights não penetram na consciência de alguém antes do momento da descoberta. No momento da realização, o estudante se torna o descobridor muito parecido com o indivíduo em uma busca criativa.

Para sucesso no desenvolvimento da atenção plena e da criatividade, os professores devem desenvolver um ambiente no qual os estudantes se sintam seguros para explorar, brincar, criar e falar sobre suas próprias ideias. O princípio do ambiente de aprendizagem (Maker e Schiever, 2010) são vistos como o fim de um contínuum no qual os professores mudam de formas tradicionais de ensino para aquelas necessárias para apoiar um currículo apropriado para desenvolver atenção plena, aprendizagem e criatividade.

No Brasil a prática da atenção plena é pouco estudada, e no contexto escolar, praticamente não existem pesquisas e aplicações.

Sobre momento presente estudos mostram que esse conceito, essa condição está bastante afetada pela vida acelerada que vivemos, onde dificulta aproveitar mais, intencionalmente, os momentos no presente (Baer, 2003; Kabat-Zinn, 2005; Williams & Penman, 2015).

A relevância da prática de *mindfulness* para pessoas, de modo geral, é apontada por vários autores (Baer, 2003; Kabat-Zinn, 2005; 2015; Pareja, 2006; Williams & Penman, 2015).



PSICOMOTRICIDADE

A Psicomotricidade faz parte do desenvolvimento holístico da pessoa, sendo indispensável no processo das aquisições afetivas, cognitivas, psicomotoras e socioculturais. Está presente em todas as atividades cotidianas e é fundamental sua compreensão, já que é base no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo alguns autores a história da Psicomotricidade vem se construindo ao longo do tempo assim como a história do corpo, teve um longo percurso muitas vezes marcado por transformações profundas e reformulações decisivas, que vieram culminar em nossas modernas concepções de psicomotricidade, bem como de compreendê-las (COSTE, 1992; MELLO, 1987).

O corpo é o eixo comum na prática da psicomotricidade.

A palavra corpo provém, por um lado, do sânscrito garbhas, que significa embrião e, por outro lado, do grego karpós, que quer dizer fruto, semente, envoltura e, do latim corpus, que significa tecido de membros, envoltura da alma, embrião do espírito (Levin, 2003, p.22).

O termo psicomotricidade surgiu pela primeira vez no ano de 1870 por Fritsh e Hitzig com enfoque totalmente neurológico. Em 1909 o neurologista francês Dupré formulou a noção de psicomotricidade por meio de uma linha filosófica neurológica, evidenciando o paralelismo psicomotor (motricidade e inteligência), essencialmente neurológico. Entre 1907 e 1947 era predominante o “imperialismo neurológico”, porém autores da psiquiatria e psicologia passam a contribuir para a evolução da psicomotricidade: Freud (1913); Wallon (1934); Piaget (1936).

Houve também a influência de pedagogos como Montessori, Decroly e outros. Ainda nesse período, no ano de 1925, Wallon, médico e psicólogo, ocupa-se do movimento humano dando-lhe uma categoria fundante como instrumento na construção do psiquismo permitindo relacionar o movimento ao afeto, à emoção, ao meio ambiente e aos hábitos do indivíduo. Em 1935, Edouard Guilmain, neurologista, desenvolve um exame psicomotor para fins de diagnóstico, de indicação da terapêutica e de prognóstico. Em 1948, Ajuriaguerra, neuropsiquiatra, interligando conhecimentos da neurologia, da psicologia do desenvolvimento e da psicanálise, estabelece uma nova dimensão da psicomotricidade integrando os trabalhos de Wallon, Piaget, Freud e outros. Redefine o conceito de debilidade motora, considerando-a como uma síndrome com suas próprias particularidades e delimita os transtornos psicomotores que oscilam entre o neurológico e o psiquiátrico, contribuindo para que a psicomotricidade se diferenciasse de outras disciplinas adquirindo a sua própria especificidade e autonomia. Com isso o paralelismo psicomotor cede lugar à uma nova visão estabelecendo a unidade biológica, afetiva e cognitiva do ser humano.

Na década de 70, sob a influência de Wallon, surgem os trabalhos na educação psicomotora por Le Boulch, L. Pick, P. Vayer, André Lapierre, Bernard Auconturier, Defontaine, J. C. Coste e outros. Diferentes autores nesta época definem, então, a Psicomotricidade como uma motricidade da relação.

A Psicomotricidade no Brasil tem seu nascimento na década de 50, quando Gruspun, psiquiatra da infância, e Lefèvre, neurologista, enfatizam o movimento para os processos terapêuticos da criança excepcional, caracterizando distúrbios psiconeurológicos. Porém, só em 1968 a Psicomotricidade foi realmente difundida no Brasil. Em 1980 foi fundada a Sociedade Brasileira de Psicomotricidade. Na atualidade, a Lei No 13.794, de 03 de janeiro de 2019, regulamenta a profissão de Psicomotricista.

Etimologicamente, pode-se definir o termo Psicomotricidade como originário do grego psyqué = alma/mente e do verbo latino moto = mover frequentemente, agir fortemente. A terminologia está ligada ao movimento corporal e sua intencionalidade (Fonseca, 1988).



A Psicomotricidade é uma Ciência que privilegia a totalidade do ser e a sua unidade psicossomática, faz parte do desenvolvimento global do indivíduo em suas fases. Torna-se complexa ao permear outras áreas do conhecimento como a neurologia, a educação, psicologia, psiquiatria, fenomenologia, artes e antropologia, pois em seu processo de consolidação como ciência influenciou e foi influenciado por esses saberes.

A Psicomotricidade é apoiada por três conhecimentos básicos: o movimento, o intelecto e o afeto.

Em sua prática, a Psicomotricidade empenha-se em deslocar a problemática cartesiana e reformular as relações entre alma e corpo: “ O homem é seu corpo e não – O homem e seu corpo.” (Jean-Claude Coste, 1981).

Henri Wallon (1879 – 1962) faz oposição a qualquer espécie de reducionismo orgânica ou social e ao dualismo corpo e mente. As ideias de Wallon se destacam e em sua concepção, existem quatro campo funcionais – movimento (ato motor ou motricidade), afetividade, inteligência e pessoa (formação do eu), porém apesar de distinguir os campos funcionais ele trabalha com a integração funcional, complementar e totalizante desses campos, ou seja o desenvolvimento global da criança. Para este autor a afetividade é compreendida como um conjunto funcional que responde pelos estados de bem-estar e mal-estar quando o indivíduo é afetado e afeta o mundo ao seu redor. Ainda de acordo com Wallon, a afetividade são manifestações de dimensões tanto psicológicas quanto biológicas. Onde as manifestações psicológicas são representadas pelos sentimentos e desejos, e as manifestações biológicas são representadas pelas emoções, (Wallon, 1968).

O movimento dá apoio à evolução dos outros campos funcionais, está intimamente ligado às emoções por mobilizarem a afetividade em suas variadas formas. Segundo Wallon, o movimento é a tradução da vida psíquica, antes do surgimento da palavra (Wallon, 1975, p. 75). O movimento e as emoções possibilitam aprendizado e individualização entre a criança e o meio, o movimento e a emoção irão colaborar no processo de formação do eu, da singularidade entre a criança e o ambiente que a cerca.

Para Wallon (1975) um elemento de base indispensável para formação da personalidade na criança é a representação mais ou menos global, específica e diferenciada que tem do seu próprio corpo. Isso porque, é por meio da interação da criança com seu corpo que ela vai se desenvolvendo, percebendo que as pessoas são diferentes e aprendendo a ser independente e autônoma. Aprende, também, a garantir o seu espaço, a conviver com as pessoas, a compartilhar com elas e a expressar seus sentimentos e emoções.

Para Fonseca (2008, p.18) a Psicomotricidade tem como principal objetivo o estudo da unidade, identidade e complexidade humana por meio das relações funcionais ou disfuncionais entre o psiquismo e a motricidade. Em termos conclusivos, Fonseca (2018 p. 15), diz que o corpo está na origem do EU e a motricidade que está na origem da experiência no e com o mundo, são os fatores centrais da evolução cognitiva da espécie humana. Sem motricidade, não haveria psiquismo, linguagem ou cultura. Ainda, o corpo e sua motricidade, quer na filogênese, quer na ontogênese, desde o nascimento até o falecimento, nunca perdem o contato com o cérebro e a mente, são a matriz neuropsicomotora da formação da consciência da pessoa.

A Psicomotricidade possui as linhas de atuação educativa, reeducativa e terapêutica.

Fatores Psicomotores Básicos

Na Oficina de Observação de Fenômenos a linha de atuação da Psicomotricidade utilizada é educativa referente ao desenvolvimento psicomotor. Existem várias classificações e terminologias para denominar os fatores psicomotores. Os conceitos são basicamente os mesmos definidos entre



os autores; o que muda é a forma de classificar e agrupar estes conceitos.

O desenvolvimento psicomotor abrange o desenvolvimento funcional de todo corpo e suas partes, nesse processo ocorre a diferenciação e a integração dos movimentos que acontecem recíproca e simultaneamente, resultando em uma harmonia entre os fatores psicomotores.

Os movimentos além de serem espontâneos são pensados organizados e estruturados. É um fator que reúne e integra as partes do corpo, portanto fundamentais na existência humana.

Para Fonseca (1995), o perfil psicomotor representa a qualidade de comunicação entre o psíquico e o motor em um determinado momento do desenvolvimento da criança. O desenvolvimento psicomotor é um componente vital do desenvolvimento global da criança. Ao analisar o comportamento de um indivíduo, é importante considerar todos os fatores (motor, cognitivo, social, afetivo, sociocultural) envolvidos no contexto.

Para compreender o cérebro em ação Luria divide o sistema funcional cerebral. Alexander Romanovich Luria (1902-1977), psicólogo e neuropsicólogo soviético, em seus estudos sobre os processos mentais humanos, agrupou as bases psicomotoras em 3 unidades funcionais ou neuroblocos, são representados como circuitos dinâmicos, autoreguladores, constituídos das estruturas do cérebro e necessitam uma hierarquização funcional, que ocorre no desenvolvimento infantil. O desenvolvimento neurológico acontece simultaneamente ao desenvolvimento psicomotor.

A primeira unidade funcional de Luria (1973), para regular o tônus cortical e a função de vigilância corresponde à aquisição da persistência motora (atenção) reguladora do tônus, da vigília corporal e dos estados de alerta mental, e esses são compostos pelos sistemas reticular, vestibular e proprioceptivo. A segunda unidade, de recepção, integração, codificação e processamento sensorial e situacional é fundamental para obter, captar, processar e armazenar informações vindas do mundo exterior. E a terceira unidade, fundamental para programar, regular e verificar a atividade mental.

Para Fonseca é fundamental manter uma relação entre os fatores psicomotores e as unidades funcionais de Luria, já que estes fatores estão distribuídos nestas unidades funcionais. “Os fatores psicomotores reunidos funcionalmente compreendem uma constelação psicomotora, pois cada um contribui, particularmente, para a organização global do sistema funcional psicomotor” (Fonseca, 1995, p.100).

Assim, Fonseca (1995) sugere que existem sete fatores psicomotores a serem observados em termos ontogenéticos que são:

- a. Tônus
- b. Equilíbrio
- c. Esquema corporal
- d. Lateralidade
- e. Estruturação espaço-temporal
- f. Praxia global
- g. Praxia fina

a) Tônus muscular está ligado à fisiologia proporcionando equilíbrio estático e dinâmico, coordenação e postura, independente da posição em que o indivíduo se encontra. Os músculos são controlados pelo Sistema Nervoso Central. O tônus é mais que um estado de tensão muscular, é o reflexo das emoções, dos sentimentos e da afetividade. O músculo, mesmo em repouso, possui um estado permanente de relativa tensão que é conhecido como tônus muscular. Para Jean Le Boulch (1984a, p.55) “o tônus muscular é o alicerce das atividades práticas”.

O tônus pode ser hipotônico, ou seja, uma tonicidade ou tensão menor do que a normal, o



que faz com que haja um aumento da mobilidade e da flexibilidade e uma diminuição do equilíbrio, da postura e da coordenação. Ou hipertônico, que representa uma tonicidade menos extensível, ativa com um desenvolvimento postural mais precoce e suas atividades mentais são mais impulsivas, dinâmicas e, por esse fato, sejam descoordenadas e inadequadas. É por meio do tônus que são transmitidos os sentimentos (alegria, prazer, tristeza, medo e dor) que são expressos por meio da postura, das atitudes e do comportamento.

b) Equilíbrio é a base de sustentação de toda coordenação entre os movimentos dos vários seguimentos corporais entre si e no seu todo. É um componente que garante a obtenção de uma postura estável ao indivíduo, independente da posição que ocupa no espaço. Está dividido em equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico (Oliveira, 2007).

c) Esquema corporal é a consciência do corpo como meio de comunicação consigo e com o meio. O esquema corporal é um elemento básico indispensável para a formação da personalidade da criança. É a representação relativamente global, científica e diferenciada que a criança tem de seu próprio corpo Wallon (1981, p.9).

Para Oliveira "O corpo é uma forma de expressão da individualidade. A criança percebe-se e percebe as coisas que a cercam em função de seu próprio corpo. Isto significa que, conhecendo-o, terá maior habilidade para se diferenciar, para sentir diferenças. Ela passa a distingui-lo em relação aos objetos circundantes, observando-os, manejando-os" (OLIVEIRA, 2007, p. 47).

d) Lateralidade é a propensão que o ser humano possui de usar preferencialmente mais um lado do corpo que outro. Está ligada a um predomínio motor ou uma dominância de um dos lados. Os dois funcionam de forma complementar. A lateralidade é muito relevante no processo de desenvolvimento e aprendizagem, permite à criança fazer uma relação entre as coisas existentes em seu meio. Quando uma criança identifica e torna consciente sua lateralidade seu corpo está mais apto pra reconhecer esses conceitos no outro e no espaço que a cerca. (Oliveira, 1997)

A lateralização é sinônimo de diferenciação e organização, desde que o hemisfério direito controla o esquerdo e vice-versa, primeiro em termos sensorio-motores, em seguida em termo perceptivos e simbólicos, sendo assim necessária uma boa lateralização é o fruto derradeiro de uma excelente maturação (FONSECA,2012).

Segundo Gonçalves (2010, p. 109), "a lateralidade é função da dominância lateral, tendo um dos hemisférios à iniciativa da organização do ato motor e, o outro, a função de apoio e auxílio, que incidem no aprendizado e no desempenho das práxias".

e) Estruturação espaço-temporal é a capacidade que o indivíduo tem de situar-se e orientar-se em relação aos objetos, as pessoas e ao seu próprio corpo em um determinado espaço. Saber localizar o que está à esquerda ou à direita; à frente ou atrás; em cima ou abaixo de si, ou ainda, um objeto em relação a outro. Ter noção de perto, longe, baixo, alto, curto, longo. (ASSUNÇÃO; COELHO, 1997, p. 91-96). Para entender o movimento humano, as noções de corpo, espaço e tempo têm que estar intimamente ligadas. O corpo coordena-se, movimenta-se continuamente dentro de um espaço determinado em função do tempo, em relação a um sistema de referência.

A estruturação espacial e temporal interligadas, de modo que a estrutura espacial intervém nas relações de localização, orientação, reconhecimento, viso espacial, conservação da distância, superfície, volume, velocidade, entre outras, além de ser considerada a base da formulação de



muitos conceitos de matemática. A Estruturação Espaço-temporal intervém nas relações de ordem, duração, processamento, armazenamento e rememorização, que são base de muitos conceitos linguísticos, sendo que a sequência temporal inseparável da espacial nos processos de aprendizagens.

f) Praxia global é a automatização de movimentos globais e exige a coordenação de vários grandes grupos musculares. Caracteriza o envolvimento de muitas funções numa antecipação mental que antecede a análise do movimento.

Está relacionada com a possibilidade de controle dos movimentos amplos do corpo. É um movimento intencional, organizado com a obtenção de um fim, de um resultado. Não é considerada um automatismo, mas sim um movimento voluntário.

g) Praxia fina diz respeito à habilidade e destreza de mãos e pés. Aumenta a referência corporal em uma determinada execução, integrando competências de uma forma diferenciada e com maior complexidade.

É a capacidade de controlar os pequenos músculos para a realização de exercícios refinados como: recorte, perfuração, colagem, encaixe, entre outros. Constitui-se em um dos fatores mais importantes da aprendizagem escolar.

Fonseca (2012) pondera que a praxia fina integra todas as exposições e todas as significações psiconeurológicas já avançadas na praxia global, porque engloba a um nível mais complexo e diferenciado por compreender a micromotricidade.

A Psicomotricidade é uma ciência pouco divulgada até o momento, evidencia sua relação direta e basal no desenvolvimento humano, aprendizagem, qualidade de vida e bem-estar, favorecendo os aspectos afetivos, cognitivos, psicomotor e sociocultural.

Para Fonseca (1983, p. 2) "A psicomotricidade pode desempenhar um papel muito importante como medida preventiva, não só porque está baseada antropológicamente e epistemologicamente, porque procura ser um meio de intervenção crítica na realidade pedagógica da escola atual."

Para Fonseca (2016), é na Universidade como instituição social e sede máxima do conhecimento que a psicomotricidade deve ser investigada e ensinada.

O indivíduo, para aprender, precisa sentir, pensar e agir, a Psicomotricidade é a expressão de um pensamento pelo ato motor preciso, econômico e harmonioso. (AJURIAGUERRA, 1983)

Os seres humanos não nascem ensinados por alguma razão, nascem, pelo contrário, imaturos e com imperícias múltiplas, por isso precisam de vinculação emocional e afetiva e proteção social ao longo da sua infância prolongada. (WALLON, 1969, 1970; VYGOTSKY, 1979a, 1979b, 1986)

O processo psiconeurológico do aprendizado implica integridade das capacidades perceptomotoras da criança, bem como das funções corticais, gnósicas e práxias (integridades básicas) e também avalia as oportunidades adequadas, das quais a criança dispõe para o aprendizado. A função de aprendizagem envolve uma grande integração sensorial que resulta na planificação motora para originar o comportamento motor adequado. E as três unidades funcionais cerebrais descritas por Luria intervém nesses processos envolvidos na psicomotricidade, assim como na aprendizagem simbólica (leitura, escrita e cálculo) reorganizando-as progressivamente, assinala Fonseca (1995).



CONTEÚDOS INTEGRADOS DE APRENDIZAGEM CIENTÍFICA

(conceituais, procedimentais e atitudinais)

Atualmente as informações chegam em alta quantidade, velocidade, geralmente superficiais e nossa interação com elas torna-se também assim, fragmentada e muitas vezes sem sentido e contexto. Esse movimento acelerado tem nos afastado da natureza e da consciência do momento presente. A aprendizagem é relacional, se a qualidade da relação é ruim a aprendizagem também terá consequências.

Para Crespo e Pozo (2009), uma sociedade em que os conhecimentos e as demandas formativas mudam tão rápido, é essencial que os futuros cidadãos sejam aprendizes eficazes e flexíveis, que contem com procedimentos e capacidades de aprendizagem que lhes permitam adaptar-se a essas novas demandas. A Educação Científica é de extrema relevância neste processo e vai muito além da prática escolar e sua eficácia deverá ser medida pelo que se conseguir que os estudantes realmente aprendam.

Sobre o ensino de ciências, Jiménez e Sanmartí (1997) citado por Pozo e Crespo (2009, p. 27) estabelecem cinco finalidades que devem ser assumidas para fins de uma educação científica, as quais parecem claramente possíveis de assumir, são: a aprendizagem de conceitos e a construção de modelos, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e raciocínio científico, o desenvolvimento de habilidades experimentais e de resolução de problemas, o desenvolvimento de atitudes e valores e a construção de uma imagem da Ciência. Ao transformar essas finalidades em conteúdos concretos do ensino da Ciência por meio do quais seriam desenvolvidos nos estudantes as capacidades correspondentes, encontraríamos os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais a serem trabalhados.

A maioria dos profissionais de ensino ainda privilegiam apenas o desenvolvimento dos conteúdos conceituais, tratando de forma desproporcional os procedimentais e os atitudinais (Pozo; Crespo, 2009). Ainda para os autores é crucial o reconhecimento das atitudes e dos procedimentos no âmbito escolar, pois tais conteúdos contribuem para a formação de cidadãos hábeis, críticos e atuantes democráticos na sociedade, perante as questões de cunho científico.

Pozo e Crespo (2009), Zabala (1998) e Coll et al (1998), além de defenderem a importância da tridimensionalidade dos conteúdos, apontam que a utilização dos mesmos deve ser feita de forma unificada, quando se tem o objetivo de favorecer o processo de ensino e aprendizagem, sem gerar perdas significativas ao estudante, demonstrando de maneira clara e concisa, a problemática envolvida na utilização dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Sobre conteúdos Coll (1998, p.12) diz: “o conjunto de conhecimentos ou formas culturais cuja assimilação e apropriação pelos alunos e alunas é considerada essencial para seu desenvolvimento e socialização”. O mesmo autor, salienta ainda, que o ensino e aprendizagem de conteúdos são relevantes para a construção e atribuição de valores aos significados, favorecendo o desenvolvimento da capacidade criativa e reflexiva (COOL, 1998).

Para Zabala (1998, p. 30), conteúdos de aprendizagem são “todos aqueles que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social”. Refere ainda que deve-se prevenir a fragmentação daquilo que nunca se encontra separado nas estruturas do conhecimento, por mais específico que seja um conteúdo, este deve ser aprendido junto com conteúdos de outra natureza, já que conceitos, procedimentos e atitudes coexistem dentro de inúmeros temas (Zabala, 1998).

A tipologia dos conteúdos para Zabala está organizada em: conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. A finalidade dos conteúdos é promover a formação global dos



estudantes, não só aspectos cognitivos. Ainda para este autor, é na instituição escolar, por meio das relações construídas a partir das experiências vividas, que se estabelecem os vínculos e as condições que definem as concepções pessoais sobre si e os demais.

Sobre os conteúdos procedimentais Zabala (1999, p.10) os define como “ aqueles conteúdos de aprendizagem que se enquadram na definição de ser um conjunto de ações ordenadas e dirigidas para um fim”. E complementa dizendo que a aprendizagem de conteúdos procedimentais acontece quando são realizadas ações que compõem o procedimento, quando há a exercitação múltipla para o domínio competente, quando há a reflexão sobre a atividade realizada possibilitando a pessoa ter consciência de sua performance, e quando se aplica o procedimento em contextos diferentes (Zabala, 1998).

Segundo Coll e Valls (1998) “ trabalhar os procedimentos significa, então, revelar a capacidade de saber fazer, de saber agir de maneira eficaz” (Coll; Valls, p. 77). Procedimentos se relacionam com a observação, com o debate oral, a leitura e a elaboração de textos e pesquisa bibliográfica, a organização em tabelas, desenhos, gráficos, e esquemas, a construção de perguntas e inquietações, entre outros (Brasil, 1998; Pozo; Crespo, 2009).

Os conteúdos procedimentais, apesar de serem menos concretos, podem e devem ser devidamente planejados e sistematizados na prática docente, tendo em vista que os estudantes possuem dificuldade para aprender procedimentos e atitudes por si mesmos, sem a ajuda de um orientador, mediador (COLL, 1998; POZO; CRESPO, 2009).

É importante destacar uma questão fundamental segundo Pozo e Crespo (2009) no que se refere ao ensino de ciências, que é explicar aos estudantes o que se deve fazer e não fornecer diretrizes específicas para que estes aprendam a fazer. Os autores explicam que os conteúdos procedimentais não são aprendidos e nem ensinados como os conteúdos conceituais, pois nenhuma explicação, qualquer que seja, será suficiente para o aprendizado, sendo que professores e estudantes precisam realizar os procedimentos para conseguir superar as dificuldades e aprender pouco a pouco fazer as tarefas propostas.

Com relação aos conteúdos atitudinais Zabala e Arnau (2010, p. 190) definem como “ forma de ser da pessoa e cuja aprendizagem requer a experiência de situações nas quais se deva agir de forma real para solucioná-las”.

Os conteúdos atitudinais tem destaque no momento de aprender, pois as atitudes orientam os processos perceptivos e cognitivos que conduzem à aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo, seja ele conceitual ou procedimental (Sarabia, 1998).

As atitudes para Sarabia (1998, p. 122), são “tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras a avaliar de um modo determinado um objeto, pessoa, acontecimento ou situação e a atuar de acordo com essa avaliação”.

O termo “conteúdos atitudinais” envolve valores, normas e atitudes (ZABALA, 1998, p.43). Para Zabala (1998), os valores são princípios ou ideias éticas que possibilitam a emissão de juízo sobre condutas, por exemplo, a solidariedade, o respeito, a liberdade. Para Pozo e Crespo (2009), as normas, consistem no conhecimento de como é preciso se comportar em determinadas situações. Para Sarabia (1998), as atitudes compreendem tendências ou disposições para avaliar algo e para atuar de acordo com essa avaliação.

Os conteúdos atitudinais compreendem três componentes básicos:

1. Cognitivo, que se refere às normas, relativo ao conhecimento e crenças, elucidada como é preciso se comportar perante a sociedade;

2. Afetivo, relativo a sentimentos, preferências, valores e princípios, e;

3. Comportamental ou de conduta, que diz respeito às atitudes, ou seja, a forma de portar-se



de maneira consistente (POZO; CRESPO, 2009; SARABIA, 1998).

Zabala (1998) destaca a afetividade como componente da atitude quando afirma que muitas atitudes “são o resultado ou o reflexo das imagens, dos símbolos ou experiências promovidas a partir dos modelos surgidos dos grupos ou das pessoas às quais nos sentimos vinculadas” (Zabala, 1998, p.47). O autor ainda complementa que o processo de aprendizagem de conteúdos atitudinais requer atividades mais complexas que as dos outros tipos de conteúdos, já que o componente afetivo atua de maneira determinante em sua aprendizagem.

As atitudes não estão vinculadas a nenhuma disciplina em especial, implicitamente estão presentes e permeiam por todas elas, de maneira que a aprendizagem desse conteúdo requer um trabalho contínuo e a longo prazo, pois as mudanças de atitude são menos perceptíveis e de difícil avaliação (Poza; Crespo, 2009).

Pozo e Crespo (2009) propõem para o ensino de ciências, três tipos de atitudes que devem ser desenvolvidas nos alunos, são: 1) atitude à ciência; 2) atitude à aprendizagem da ciência; e 3) atitude às implicações sociais da ciência.

A EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA NUM AMBIENTE MAKER

Interagimos cotidianamente com os fenômenos naturais e muitas vezes estes nos causam inquietações, dúvidas, curiosidades, angústias, ansiedade entre outros, assim como conhecê-los e compreendê-los também nos possibilita dar sentido às nossas interações recíprocas com os eventos da vida, ter calma, ter bem-estar, prazer e alegria ao apreender.

Nossos comportamentos são mediados por processos mentais internos, derivados das interações de processos inatos e adquiridos, juntamente com as relações do indivíduo, de sua experiência vivencial com o meio e com o outro. São caracterizados na psicologia como “processos psicológicos básicos”. Algumas funções estudadas são: percepção, aprendizagem, linguagem, pensamento, atenção, memória, motivação e emoção que interagem e se relacionam entres si.

As Ciências Naturais (química, física e biologia) estudam os fenômenos da natureza em sua globalidade e no cotidiano sendo de suma necessidade para o desenvolvimento global da pessoa. O ensino e aprendizagem de Ciências requer a participação ativa de profissionais de ensino e estudantes. A realização de atividades práticas de Ciências é uma das soluções para um resultado positivo na aprendizagem de Ciências (GIL-PEREZ et al., 2002; CASTRO; GOLDSCHMIDT, 2016).

As atividades práticas de ciências para possibilitarem aprendizagem dependem de como são propostas e desenvolvidas com os estudantes (Andrade; Massabni, 2011).

A experimentação científica nos permite a interação com os fenômenos que ocorrem na natureza e possibilita darmos sentidos e significados para a realidade cotidiana. Desperta o interesse de estudantes em vários níveis de escolarização. Está vinculada aos sentidos, ao desenvolvimento psicomotor e dos conteúdos integrados de aprendizagem científica. Engloba ações como observação, levantamento de hipóteses, “mão-na-massa”, interpretação, questionamento investigativo, reflexão e análise, organização dos dados obtidos, tomada de consciência, contextualização com o cotidiano, representação e registro.

A experimentação realizada como espaço *Maker*, com materiais simples e de forma criativa facilita o processo de ensino e aprendizagem. Seymour Papert, precursor da cultura *Maker*, o primeiro no uso das tecnologias digitais na educação, propõe a criação de ambientes que permitam



aos estudantes seguirem seus interesses de investigação. É considerado por Martinez e Stager (2016) como o “pai do movimento Maker” na educação. A cultura Maker considera o estudante como protagonista de seu próprio aprendizado.

ESTRUTURAÇÃO DA OFICINA DE OBSERVAÇÃO DE FENÔMENOS

A Oficina de Observação de Fenômenos é realizada em grupos. Na realização da Oficina de Observação de fenômenos objetiva-se identificar o pluralismo dos participantes respeitando a etapa de desenvolvimento e o contexto de cada um. Tal oficina acontece no momento presente. Cada uma tem sua subjetividade pela diversidade dos participantes, e também por sua fenomenologia.

Essa Oficina de Observação de Fenômenos propõe como participantes profissionais de ensino da Educação Pré-escolar ao Ensino Superior nas áreas de Ciências matemática, Ciências biológicas, Ciências ambientais, Ciências Físicas e Ciências Químicas.

Segundo o dicionário online Michaelis (2017), Oficina é um lugar onde se exerce um ofício, um curso de curta duração que envolve um trabalho prático e partilha de experiências. Para Ramirez (2000 p.178): “A oficina é um âmbito de reflexão e ação no qual se pretende superar a separação que existe entre a teoria e a prática, entre conhecimento e trabalho e entre a educação e a vida”.

- 1** Realizada como espaço *Maker*, com materiais simples e de forma criativa, a Oficina de Observação de Fenômenos propõe a facilitação das aulas práticas. Seymour Papert, precursor da cultura *Maker*, o primeiro no uso das tecnologias digitais na educação, propõe a criação de ambientes que permitam aos estudantes seguirem seus interesses de investigação. É considerado por Martinez e Stager (2016) como o “pai do movimento *Maker*” na educação e fundador do movimento *Constructions Fabe Lab*. A cultura *Maker* considera o estudante protagonista de seu próprio aprendizado e nesta Oficina isso é premissa.
- 2** Atividades *mindfulness* com foco no aqui e agora e a consciência do momento presente em todo seu contexto, assim como perceber as diferentes transformações fisiológicas decorrentes dos diferentes estados afetivos. *Mindfulness* envolve a prática intencional da consciência aberta e não julgadora do momento presente proposta pelo neurologista Jon Kabat-Zinn (1994).

REFERENCIAL TEÓRICO-ANALÍTICO



- 3** Atividades de psicomotricidade com foco na preparação do corpo para maior disponibilidade em sensibilizar-se e conscientizar-se a respeito de sua integridade como pessoa completa, ou seja, sua dimensão afetiva, cognitiva, psicomotora e sociocultural. A Psicomotricidade aborda o estudo da função motriz, integrada e coordenada por funções mentais e tem sido associada à ideia de que dominar o corpo é a primeira condição para dominar o comportamento. (Fonseca, 2012)
- 4** Um tema do interesse dos participantes para experiências científicas, que envolva o cotidiano e seja aplicável ou utilizável na resolução de problemas do dia-a-dia, que poderá ser sugerido pelos participantes, cabendo ao profissional de ensino ser coerente no processo de organização dos objetivos das oficinas em todo o contexto.
- 5** Na realização das experiências científicas considerar como etapas, após a escolha do tema, o levantamento de hipóteses, a experimentação científica e a tomada de consciência/discussão.
- 6** A tomada de consciência, ou seja, discussões sobre a vivência abordando os conteúdos integrados de aprendizagem científica conceitual, procedimental e atitudinal, assim como a expressão dos sentimentos vivenciados, acontece durante toda a oficina e no final faz-se uma síntese em grupo.
- 7** Representação das atividades de variadas maneiras, como por exemplo: desenho, argila, pintura, teatro, texto, quebra-cabeça...
A expressão da criatividade permeia a vivência durante a Oficina sendo requisitada no levantamento de hipóteses, na exploração da experiência científica e na representação.
- 8** A coleta de dados é realizada durante toda a Oficina de Observação de Fenômenos por meio de áudio, fotos, escritos e verbalizações das pessoas participantes.



REFERÊNCIAS

- ____ UMass Memorial Health Care Center for Mindfulness. Disponível em: <www.umassmed.edu/cfm>. Acesso em: 20 out 2020.
- ____ Mindfulness é uma forma diferente de se enfrentar o “estresse” do dia a dia. Mente Aberta – Centro Brasileiro de Mindfulness e Promoção da Saúde – UNIFESP. Disponível em: <https://mindfulnessbrasil.com/o-que-e-mindfulness/>. Acesso em: 20 out 2020.
- ____ WebMindfulness – Grupo de Pesquisa Coordenado pelo Prof. Javier García-Campayo – Universidad de Zaragoza. Disponível em: <www.webmindfulness.com>. Acesso em: 20 out 2020.
- ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. (Bauru) online. vol.17, n.4, pp. 835-854.
- BAER, R. A. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 125–143. 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>>. Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Brasília: MEC, 1998.
- CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. 2 ed. Coleção Polêmica. São Paulo: Moderna, 2004.
- DEMARZO, M.; CAMPAYO, J.G. Manual Prático de Mindfulness: curiosidade e aceitação. São Paulo: Palas Athena, 2015.
- DÉR, L.C.S. A constituição da pessoa: dimensão afetiva. In: MAHONEY, A; ALMEIDA, L. (Org.). A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon. São Paulo: Loyola, 2004.
- FONSECA, V. Neuropsicomotricidade: Ensaio sobre as relações entre corpo, motricidade, cérebro e mente. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2018.
- FRANCO, V.; ALBUQUERQUE, C. Contributos da psicanálise para a educação e para a relação professor-aluno. *Millenium - Revista do IPV*, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277056475_Contributos_da_psicanalise_para_a_educacao_e_para_a_relacao_professor_-_aluno. Acesso em: 20 out. 2020
- GERMER, C. K.; SIEGEL, R. D.; FULTON, P. R. Mindfulness e psicoterapia. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- GERMER, C. Mindfulness and Compassion in Psychotherapy. Disponível em: <<https://chrisgermer.com/mindfulness-compassion-psychotherapy/>>. Acesso em: 20 out. 2020.
- GERMER, C. Whats is mindfulness? *Insight Journal*, 2004. Disponível em: <https://www.drthesalavoie.com/userfiles/253125/file/insight_germermindfulness.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.
- GERMER, C.; NEFF, K. D. Mindful self-compassion (MSC). In I. Itzvan (Ed.) *The handbook of mindfulness-based programs: Every established intervention, from medicine to education* (pp. 357-367). London: Routledge, 2019. Disponível em: < <https://self-compassion.org/wp-content/uploads/2019/09/Germer2019.pdf>>. Acesso em: 20 out 2020.
- GONÇALVES, F. Psicomotricidade e educação física: quem quer brincar põe o dedo aqui. São Paulo: Cultural RBL, 2010.
- HORAN, R. The neuropsychological connection between creativity and meditation. *Creativity Research Journal* 21(2-3): 199-222, 2009. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400410902858691>>. Acesso em: 20 out. 2020.
- KABAT-ZINN, J. Mindfulness-based interventions in context: Past, presente, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156, 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1093/clipsy.bpg016>>. Acesso em: 20 out 2020.



- KABAT-ZINN, J. *Wherever you go, there you are: mindfulness meditation in everyday life*. 10 ed. Massachusetts: Hachette books, 2005.
- KABAT-ZINN, M. *Aonde quer que você vá, é você que está lá*. Rio de Janeiro: Sextante, 1994.
- LE BOULCH, J. *O desenvolvimento psicomotor: do nascimento até 6 anos*. Trad. por Ana Guardiola Brizolara. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- LEVIN, E. *A clínica psicomotora: O corpo na linguagem*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- LURIA, A. R. *Neuropsychology of memory*. vol. 1. Moscou: Pedagogika Publishing House, 1973.
- MAKER, C.J.; SCHIEVER, S.W. *Curriculum Development and Teaching Strategies for Gifted Learners*. 3 ed. Austin, TX, USA: Pro-Ed, 2010.
- MENDELSON, T. et al. Feasibility and preliminary outcomes of a school-based mindfulness intervention for urban youth. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2010, 38(7), 985-994. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10802-010-9418-x>>. Acesso em: 20 out 2020.
- MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da percepção* (MOURA, C. A. R., Trad.) São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- MOREIRA, D. A. *O método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- MORIN, E. *La méthode 2: La vie de la vie*. Paris: Suil, 1998.
- MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C. *Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? Ensaio pesquisa em educação em ciências*. Belo Horizonte: vol.9, no1, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21172007090107>>. Acesso em: 20 out 2020.
- NAPOLI, M.; KRECH, P. R.; HOLLEY, L.C. Mindfulness training for elementary school students: the attention academy. *Journal of Applied School Psychology*, 21(1), 99-125, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1300/J370v21n01_05>. Acesso em: 20 out 2020.
- OECD. *Overview: Students' Well-Being. PISA 2015 Results, Volume III*: OECD Publishing, Paris: OECDiLibrary, 2017. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264273856-en.pdf?expires=1604015049&id=id&accname=guest&checksum=BC27BB94CE3EA1047E10C3B1E897A753>>. Acesso em: 20 out 2020.
- OLIVEIRA, G.C. *Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque e psicopedagógico*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- OMISTE, A. S.; LÓPEZ, M. D.C.; RAMIREZ, J. *Formação de grupos populares: uma proposta educativa*. In: CANDAU, V. M.; SACAVINO, S. (Org.) *Educar em direitos humanos. Construir democracia*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- PASTOR, L. C. D. *Correlatos psicofisiológicos de mindfulness y la preocupación: Eficácia de un entrenamiento en habilidades mindfulness*. 2009. Dissertação de Doutorado – Universidade de Granada, Granada, Espanha, 2009. Disponível em: <<http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/2177/1/17855044.pdf>>. Acesso em: 20 out 2020.
- PÉREZ, M.A.; BOTELLA, L. *Conciencia plena (mindfulness) y psicoterapia: Concepto, evaluación y aplicaciones clínicas*. 2006 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257921110_Conciencia_plena_Mindfulness_y_psicoterapia_Concepto_evaluacion_y_aplicaciones_clinicas>. Acesso em: 20 out 2020.
- POURE, P. *The impact of mindfulness meditation on students creativity*. 2016. 349f. Undergraduate honors thesis collection, Butler University. Indianapolis, IN. USA. Disponível em: <<https://digitalcommons.butler.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1353&context=ugtheses>>. Acesso em: 20 out 2020.
- POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. Porto Alegre: Artmed, 2009.



- SACRISTÁN, G. Os professores como planejadores. IN: SACRISTÁN, G.; GÓMEZ, P.A.I. Compreender e transformar o ensino. 4 ed. São Paulo: Artmed, 1998. p. 271-293.
- SHAMAS V. A. Deep creativity: inside the creative mystery. New York, NY, USA: Morgan James Publishing, 2017.
- SHAPIRO, S. L.; BROWAN, K. W.; ASTIN, J. A. Toward the integration of meditation into higher education: a review of research. Center for Contemplative Mind in Society, 2008. Disponível em: <www.contemplativemind.org/admin/wp-content/uploads/2012/09/MedandHigherEd.pdf>. Acesso em: 20 out 2020
- SWEET, C. Mindfulness: o diário. Rio de Janeiro: Bestseller, 2015.
- UNESCO. Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4; assegurar a educação inclusiva e equitativa de aprendizagem ao longo da vida para todos. Brasília, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por?pos-InSet=1&queryId=0fe8096b-1e84-44da-8e42-862140e7c6a7>. Acesso em: 20 out 2020.
- WALLON, H. A evolução psicológica da criança. Tradução: Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 1941.
- WALLON, H. As origens do caráter na criança. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.
- WALLON, H. Psicologia e educação da infância. Lisboa: Estampa, 1973.
- WALLON, H. Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Isabel Galvão. Ed. Vozes, 1995.
- WARD, H. et al. Ensino de ciências. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- WILIAMS, M; PENMAN, D. Atenção Plena: encontrar a paz em um mundo frenético. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.
- YUS, R. Educação integral: uma educação holística para o século XXI. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2002
- ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998
- ZENNER, C.; HERMLEBEN-KURZ, S.; WALACH, H. Mindfulness-based interventions in schools: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00603>>. Acesso em: 20 out. 2020.