

# Estresse, atenção e efeitos na aprendizagem de adultos: dados da literatura

Cleiton Faria Lima 

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro) –  
Ministério da Economia

Aparecido José Couto Soares 

Faculdade de Medicina da USP

## Resumo

Compreender o efeito do estresse sobre a atenção e suas implicações sobre o aprendizado pode auxiliar no aprimoramento de metodologias de ensino e políticas públicas educacionais. Com metodologia predominantemente baseada em levantamento bibliográfico, este trabalho procurou identificar os efeitos do estresse sobre o processo cognitivo da atenção e seus impactos sobre a atenção e a aprendizagem de adultos. O estresse impacta em funções físicas e mentais, inclusive na atenção, prejudicando seu foco e, de acordo com a intensidade, o desvia para os fatores estressores ou seus sintomas. É possível inferir que, dependendo de sua intensidade, da fonte estressora e de sua duração, o estresse tem potencial para prejudicar o processo de ensino-aprendizado.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos; Atenção; Estresse.

## Abstract

*Stress, attention and effects on the learning of adult individuals: literature data*

Understanding the effect of stress on attention and its implications on learning can contribute to improve teaching methods and promote public educational policies. With predominantly bibliographic research methodology, this work aimed to identify what are the effects of stress on the cognitive attention process and its impacts on adults attention and learning. Stress affects physical and mental functions of the individual, including attention capacity, jeopardize the attentional focus and, depending on the intensity, deviate the focus to the stress factors and its symptoms. It is possible to speculate that depending on its intensity, the stressor source and its duration, the stress might jeopardize the teaching-learning process.

**Keywords:** Youth and Adult Education; Attention; Stress.

## Resumen

*Estrés, atención y efectos en el aprendizaje de adultos: datos de la literatura*

Comprender el efecto del estrés sobre la atención y sus implicaciones sobre el aprendizaje puede auxiliar en el perfeccionamiento de metodologías de enseñanza y políticas públicas educativas. Con una metodología predominantemente basada en una encuesta bibliográfica, este trabajo buscó identificar los efectos del estrés sobre el proceso cognitivo de la atención, así como sus impactos sobre la atención

y el aprendizaje de adultos. El estrés impacta en funciones físicas y mentales, incluso en la atención, perjudicando su foco y, de acuerdo con la intensidad, lo puede desviar hacia los factores estresantes o sus síntomas. Es posible inferir que dependiendo de su intensidad, de la fuente estresante y de su duración, el estrés tiene potencial para perjudicar el proceso de enseñanza y también del aprendizaje.

**Palabras clave:** Educación de Jóvenes y Adultos; Atención; Estrés.

## Introdução

A educação de adultos envolve diversas variáveis que precisam ser consideradas no processo ensino-aprendizagem e, dentre elas, a atenção é uma habilidade fundamental neste processo: “[...] A atenção é uma função crucial que permite a interação eficaz do indivíduo com seu ambiente, além de subsidiar a organização dos processos mentais [...]” (LIMA, 2005, p. 113). Para Reis e Camargo (2008), a desatenção pode causar prejuízos no desempenho das atividades escolares, pessoais e/ou profissionais.

A literatura clássica existente sobre aprendizagem tem como foco principal crianças, deixando de observar as particularidades da aprendizagem de jovens, adultos e idosos, que necessitam de métodos em acordo com suas características:

[...] esses sujeitos precisam ser pensados a partir de suas peculiaridades e diferenças no processo de aprender, pois carregam uma série de mudanças biológicas e ambientais, além de distintas trajetórias de vida e de aprendizagens formais e informais que a escola precisa considerar (DORNELES, CARDOSO, CARVALHO, 2012, p. 245).

Nesse contexto, muitas situações que podem interferir no processo de ensino-aprendizagem na vida do adulto com frequência são decorrentes ou estão relacionadas ao trabalho, como o estresse, que, independentemente do ramo de atividade, faz-se presente na vida dos trabalhadores. Camelo e Angerami (2004) apontam exemplos de sinais físicos e psicológicos decorrentes do estresse, entre eles: ansiedade, tensão, angústia, insônia, alienação, preocupação excessiva e incapacidade em se concentrar em outros assuntos que não o estressor.

Ao considerar que boa parte do público adulto estudante divide seu dia entre trabalho e estudos, compreender o possível efeito do estresse sobre sua atenção e as implicações em seu aprendizado objetiva contribuir com novas reflexões relativas ao ensino-aprendizado desses sujeitos e auxiliar a pensar políticas públicas educacionais que considerem sua inserção no mundo do trabalho nos métodos e objetivos de ensino. Para Feigel (1996, p. 64), “o aluno adulto trabalhador é uma realidade palpável, que suscita questões relevantes para o sistema educacional” e deveria ser objeto de atenção.

Para entender esse universo, foram pesquisados entre agosto e outubro de 2015 artigos nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), do portal Periódicos Eletrônicos em Psicologia (PePSIC) e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) com as palavras-chave: estresse, cansaço, atenção, estresse e educação, cansaço e aprendizagem, cansaço e educação, função executiva atenção, educação de adultos, aprendizagem de adultos, ensino de adultos, fadiga e estresse no trabalho. A pesquisa foi complementada com a consulta de livros que abordam os assuntos: estresse, neurociências, educação, pedagogia e educação de adultos.

## **Educação de adultos**

### *Aprendizagem de adultos*

Paro (2010) aponta que, em todos os níveis de escolaridade, com educandos nos mais diferentes níveis de desenvolvimento biológico, psicológico e social, os métodos de ensino são basicamente os mesmos. No entanto, o adulto está inserido em uma realidade social mais complexa, com deveres e responsabilidades, como o trabalho, que pode originar pressões e demandar energia, interferindo nas condições físicas e psicológicas de aprendizagem. Por isso, uma boa proposta de ensino deve considerar a inserção do adulto nessa rotina enquanto variável da aprendizagem e, assim, pensar metodologia e didática adequadas.

A educação de jovens, adultos e idosos (EJA) precisa olhar a diversidade de sujeitos (jovem, adulto, idoso, homem, mulher, índio, negros, brancos etc.), identificando suas necessidades, dificuldades, objetivos, expectativas de educação, entre outros pontos, necessários à prática educativa. Segundo o Documento Base Nacional (BRASIL, 2008), a concepção de educação na EJA é mais ampla que o direito à escolarização e/ou ao letramento, constitui também o direito de ampliação de conhecimentos ao longo da vida.

Para Jardimino e Araújo (2014, p. 173), é necessário ir além do atendimento educacional e da oferta de EJA promovendo “ações específicas que precisam levar em consideração as particularidades desses sujeitos para os quais os projetos se voltam, considerando quem são, quais suas histórias de vida, quais trajetórias formativas, os interesses, os desejos e as necessidades”.

A ampliação deste conceito sobre EJA está presente no Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 11/2000 do Mi-

nistério da Educação (BRASIL, 2000), ao atribuir à EJA as funções reparadora, equalizadora e qualificadora, ampliando os horizontes da EJA para além do letramento. Sobre estes itens do Parecer do CNE/CEB, Oliveira (2007) diz:

Como alicerce dessa educação, destacam-se as funções relacionadas ao princípio de igualdade de educação para todos sem discriminação (função reparadora); restabelecimento das mesmas oportunidades para os estudantes que se encontram em distorção série – idade (função equalizadora); possibilidades de apropriação, atualização e utilização de conhecimentos por toda a vida (função qualificadora) (p. 246).

Essa visão da educação para a vida é apresentada por Gadotti (2000, p. 04) quando, ao abordar a relação entre passado e futuro na educação tradicional, diz: “Entretanto, há ideias universalmente difundidas, entre elas a de que não há idade para se educar, de que a educação se estende pela vida e que ela não é neutra”. E também por Feigel (1996), ao dizer:

Em todo o mundo, a educação de adultos já é tida como parte integrante da educação permanente, exercendo, assim, seu papel no desenvolvimento social de um país. Abrangendo também a educação dos jovens, seja de forma clássica ou não-formal, a educação permanente permite que todas as pessoas aprendam coisas novas em todas as etapas da vida (p. 68-69).

Ao se falar de uma educação durante a vida, não se trata, então, de uma preocupação em homogeneizar jovens, adultos e idosos e suas necessidades, mas de incluir nesta discussão características culturais, biológicas e socioeconômicas que compõe a pluralidade deste público e suas mudanças ao longo da vida. Trata-se de entender as condições de aprendizagem deste público, para assim, determinar os melhores caminhos para a aprendizagem.

Práticas de ensino, estratégias metodológicas e didáticas, objetivos de aprendizagem, formas de avaliação precisam estar em consonância com a realidade de vida do sujeito, entender como ele está inserido na sociedade e enxergar, pela óptica dele, como se vê dentro da sociedade e de sua comunidade. O preço por se renunciar a todas estas informações sobre o sujeito pode levar a um ensino vazio de significado e de sentido.

Entre os três elementos que se relacionam no processo educacional (educador, educando e conteúdo), em geral as atenções são concentradas nos conteúdos, sendo seu nível de complexidade o principal balizador para elaboração das aulas, quando estes na verdade deveriam ser ditados pelas características do educando e do educador, respeitando a subjetividade de ambos, face ao conteúdo a ser trabalhado. Quando

o educando tem que se esforçar para compreender algum conteúdo, seu aprendizado pode sofrer prejuízos, não ocorrer de forma integral, o que pode até causar abandono dos estudos. Problemas como dificuldade de aprendizagem, desinteresse pelos assuntos abordados, dificuldade de conciliar estudo e trabalho, problemas familiares, entre outros, são registrados por Prado e Reis (2012) como motivos para a evasão e/ou interrupção das aulas em EJA por alunos entrevistados. Foi dito ainda que as escolas frequentadas não ofereciam condições de aprendizagem adequadas.

É necessária uma visão mais integral das características dos sujeitos da EJA, superando a visão passiva do aluno diante de seus desafios de aprendizagem. Esta visão distorcida do processo de ensino-aprendizagem é chamada por Freire (2014) de “educação bancária”, expressão adotada pelo autor como crítica à condição passiva do educando neste processo, no qual são utilizados métodos de ensino em que o docente “deposita” em seus alunos os conteúdos prontos. Para uniformemente deles tomar conhecimento, os educandos os arquivam e repetem quando solicitado. Parte-se da premissa de que os alunos não possuem bagagem cultural que possa enriquecer esse aprendizado. As práticas educativas precisam superar visões de educação, que negam ao sujeito o protagonismo de seu aprendizado, e avançar em direção a uma educação com significados.

As estratégias didático-pedagógicas da EJA também tentam superar outros processos ainda marcados pela organização social da instituição escola, hierarquizada como um sistema verticalizado, com saberes e conhecimentos tomados como “conteúdos”, sem os quais o sujeito não adquire a legitimidade pelo que sabe (BRASIL, 2008, p. 03).

Todavia, o homem precisa aprender com base na práxis, na possibilidade de transformação, com a aplicação desse novo saber em seu mundo para assim o transformar e por ele ser transformado. E é dentro deste contexto que Canabrava e Vieira (2006) apontam dois fatores muito importantes para a aprendizagem de adultos: a vontade, quando esta parte do adulto, e a necessidade, quando o que foi aprendido for compreendido pelo adulto como algo que vai ajudá-lo a obter resultados. Para as autoras, a andragogia, segmento específico dedicado à educação de adultos, compreende-o como ser psicológico, biológico e social, partindo de sua realidade em busca de um aprendizado com aplicação prática.

Feigel (1996) indica que adultos, mais que os jovens, desejam maior poder de decisão sobre sua aprendizagem, mas que isso não os coloca como alunos autônomos e não descarta a necessidade de uma mediação da aprendizagem por instituições e es-

pecialistas que enxerguem e atendam às necessidades e interesses deste público. Para Canabrava e Vieira (2006), os adultos têm disposição para aprender aquilo que seja útil para resolver problemas da vida pessoal e profissional, o que exige o direcionamento de seu aprendizado para tais questões. Soma-se, ainda, uma característica intrínseca ao processo, que é a motivação para aprender.

Paro (2010) ainda aponta que, embora o homem seja autor de sua história a partir de sua produção de cultura, vem ao mundo sem nenhum traço cultural, característica que é construída socialmente. A educação como apropriação da cultura faz com que ele, ao aprender socialmente os saberes necessários à sua existência, esteja passando por uma atualização histórico-cultural. E é por meio da educação, do aprender com, que o homem vai se empoderar do conhecimento já construído pela humanidade.

No caso do adulto, conforme Canabrava e Vieira (2006), o pensamento é operatório e crítico. Ele analisa as informações que recebe, situadas no processo e no tempo, voltando ao passado e antecipando o futuro, em um movimento permeado por seu conhecimento prévio de mundo, que serve como mediador mental para interpretar a realidade que o cerca. Na medida em que suas necessidades e seus interesses são satisfeitos, sua motivação para aprender algo evolui. Quanto maior o vínculo entre o conteúdo ensinado e a vida do educando, melhores suas condições de aprendizagem.

Essas condições de aprendizagem são baseadas na compreensão das características do educando e em como estimulá-lo a aprender. Importante o registro de que é preciso superar o imaginário equivocado de que “adultos aprendem menos”. Para Feigel (1996), a disposição do adulto “para aprender depende mais das condições de aprendizagem que do fator idade”. É preciso parar de culpar o aluno (adulto ou idoso) por falhas nas estratégias de aprendizagem.

Contrariando o que comumente se admite, a capacidade de aprendizagem do adulto não diminui automaticamente à medida que vão passando os anos. Ela depende muito mais da intensidade e da duração dos incentivos adequados e das demandas e exigências à sua capacidade mental de recepção, adaptação e assimilação (FEIGEL, 1996, p. 66).

Segundo Dorneles, Cardoso e Carvalho (2012), as perdas cognitivas decorrentes da velhice são menores do que se imagina e, em sua maioria, são consequências das perdas sensoriais decorrentes das modificações biológicas impostas pelo avanço da idade que afetam a forma com que o indivíduo percebe o mundo a sua volta.

Com a idade, as diferenças individuais entre as pessoas crescem e “[...]” por isso, a educação dos adultos deve considerar as diferenças de estilo, tempo lugar e ritmo de aprendizagem “[...]” (CANABRAVA, VIEIRA, 2006, p. 35). Desta forma, buscar adequar metodologias e didáticas de ensino às características pessoais e à bagagem cultural dos alunos torna-se um fator potencializador da aprendizagem.

Para melhorar as condições de aprendizagem para jovens, adultos e idosos, é preciso entender as estruturas envolvidas no aprendizado destes sujeitos, discutir seus reais potenciais para o seu aprendizado e considerar os fatores que podem ser prejudiciais, como por exemplo o estresse, que será abordado mais a diante. Deve-se buscar uma educação que enxergue em seus sujeitos suas diferenças e singularidades como subsídios para melhoria das práticas de ensino.

## **Variáveis que interferem na aprendizagem**

### *A atenção*

A todo o momento, o homem recebe inúmeros estímulos do ambiente que são captados pelas mais variadas vias do sistema nervoso do corpo humano. Lent (2010) aponta que os sistemas sensoriais são os responsáveis pela primeira percepção dos estímulos pelo corpo, tornando-se responsáveis por sua fase analítica. Dado o elevado volume de estímulos que o corpo recebe, a atenção é que ajuda o cérebro a separar o relevante do dispensável, a focar no que importa e deixar de lado todos os outros estímulos do ambiente que não são interessantes naquele momento.

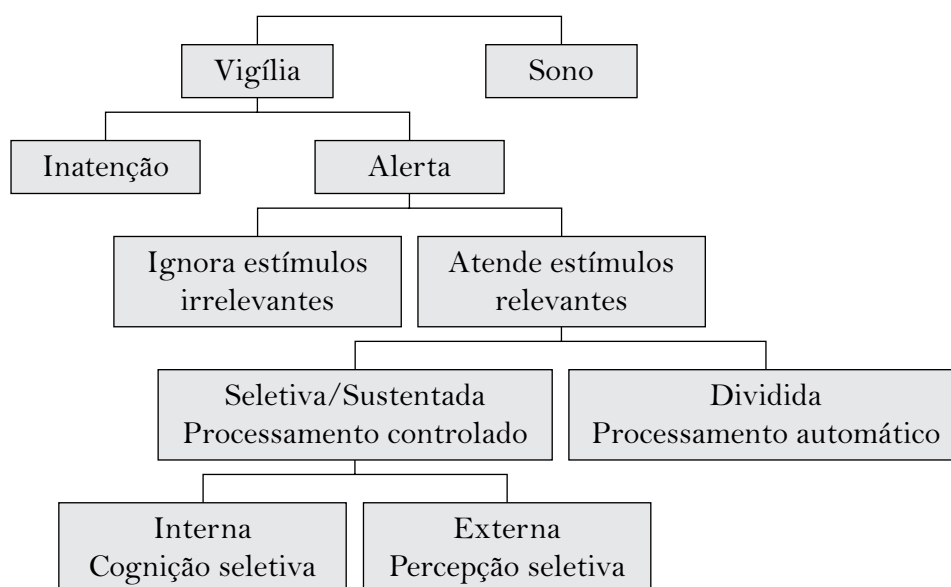
Lent (2010, p. 631) define atenção como: “[...]” focalizar a consciência, concentrando os processos mentais em uma única tarefa principal e colocando as demais em segundo plano “[...]” e a divide entre cognição seletiva, sendo esta a atenção mental, e percepção seletiva, correspondente à atenção derivada da percepção sensorial. Para o autor, a cognição seletiva (atenção mental) é a supervisão atencional sobre os processos mentais e por meio da qual o indivíduo busca informações necessárias para resolver cognitivamente situações, utilizando-se de informações vindas do mundo externo e/ou da própria mente. A percepção seletiva, por sua vez, é a focalização da atenção em estímulos sensoriais.

Para Lima (2005, p. 114), “[...]” a atenção pode ser definida como a capacidade do indivíduo responder predominantemente os estímulos que lhe são significativos em detrimento de outros “[...]” e apresenta que o foco da atenção pode ser exercido por dife-

rentes modalidades sensoriais. Assim, é possível ouvir um som em meio a diversos ruídos da mesma forma que é possível localizar um objeto específico em meio a inúmeros outros.

A atenção pode ser voluntária – seleção intencional do indivíduo de um estímulo com base em seus interesses e motivações – ou involuntária, quando um estímulo capta a atenção do sujeito, por exemplo, um barulho alto repentino. Uma das teorias pesquisadas por Lima (2005, p. 117) a subdivide em: i) seletiva, que é a capacidade do indivíduo de selecionar um estímulo entre vários recebidos; ii) sustentada, que corresponde ao tempo em que se mantém a atenção em um estímulo; iii) alternada, que é a capacidade do sujeito de alternar a atenção entre estímulos diferentes; iv) dividida, que consiste na divisão da atenção em estímulos simultaneamente, com uma das informações mediada pelo processamento automático, e a outra por meio do esforço cognitivo.

O autor ainda apresenta a teoria da atenção auditiva focalizada, na qual o indivíduo atende apenas os estímulos relevantes, não ocorrendo o processamento pelo cérebro dos estímulos irrelevantes; a teoria da seleção inicial, em que os estímulos são processados sem uma análise prévia completa, e da seleção tardia, na qual os estímulos recebidos pelas vias sensoriais recebem uma filtragem, e os selecionados são processados pelas vias corticais; a teoria do filtro, que limita a capacidade de atenção, processando os estímulos significativos e ignorando, nos estágios iniciais de processamento, os estímulos secundários; e teorias que apontam que estímulos não atendidos teriam uma análise atenuada ou reduzida, ou ainda um processamento inconsciente das informações.



**Figura 1.** Resumo esquemático representando as divisões e os mecanismos atencionais. Fonte: Lima (2005, p. 115).



O esquema da Figura 1 mostra, de forma resumida, como o sistema sensorial recebe os estímulos e, após sua filtragem, de acordo com suas características, qual o caminho percorrido nos mecanismos atencionais.

Ainda segundo Lima (2005), ao estabelecer um foco de atenção acompanhado por um valor adaptativo, a consciência consegue fazer a discriminação dos estímulos recebidos e interpretá-los além de uma simples soma das partes. A capacidade de atenção sofre influência de diversos fatores externos, como a motivação, o estado emocional, relevância da tarefa, entre outros fatores.

Segundo Relvas (2011), entre todas as estruturas que compõe o sistema nervoso central (SNC), o córtex cerebral é a região na qual as funções nervosas superiores da linguagem, da fala, da leitura, da escrita – todas estas relacionadas com o aprendizado –, ocorrem, além de receber estímulos e processar informações da memória. A atenção mantém o córtex alerta para receber novos estímulos, faz a filtragem deles e seleciona os importantes que chegarão ao córtex e se tornarão conscientes ao indivíduo.

Ao abordar alguns transtornos de aprendizagem, a autora aponta a importância da atenção. Para a autora, o aprendizado depende, entre outros fatores, da integralidade da maturidade neurológica, da atenção e do interesse, além do funcionamento adequado das estruturas responsáveis pela captação dos estímulos, como, por exemplo, a formação reticular, localizada no tronco encefálico e que desempenha a função da atenção.

Lima (2005) corrobora ao afirmar que a formação reticular, por meio de mecanismo regulador da atenção, é a área do cérebro responsável pela mediação dos estímulos externos e o mundo interno do indivíduo. O estado de vigília é produzido por meio da estimulação da substância reticular e da protuberância superior, ambos componentes mesencefálicos, e a manutenção deste estado ocorre no tronco cerebral por meio do sistema ativador reticular ascendente (SARA) com mediação de neurotransmissores e neurônios específicos. Segundo o autor, diversas áreas cerebrais interagem ou estão envolvidas em diferentes processos e modos de atenção.

A capacidade de manter a atenção em algo por um longo período, chamada por Lima (2005) de atenção sustentada, é chamada por Consenza e Guerra (2011) de atenção executiva. Para Consenza e Guerra (2011), essa função é importante para a aprendizagem consciente e tem a tarefa de modular o comportamento de acordo com as demandas emocionais, cognitivas e sociais.

Assim como a manutenção da atenção possibilita a realização de atividades pelo homem, sua falta pode ser prejudicial. Oliveira e Dias (2015) destacam sintomas que indicam a presença da desatenção, entre os quais estão a dificuldade de prestar atenção a detalhes ou errar por descuido em atividades escolares ou ocupacionais, não finalizar tarefas escolares ou profissionais e ser facilmente distraído por estímulos alheios à atividade. Desse modo, é preciso que a atenção voluntária esteja em constante manutenção na aprendizagem, dada a natureza do ato de aprender que ocorre mediante a intencionalidade do aluno.

Para Consenza e Guerra (2011), a atenção pode ser dirigida a um determinado estímulo de acordo com os interesses do indivíduo, e fatores como preferências, experiências anteriores, necessidades e estado emocional influenciam estas escolhas atencionais. Estados de alerta extremos ou de sonolência podem prejudicar a atenção e o processamento cognitivo. Ao abordarem o controle cognitivo e emocional por meio da atenção executiva, os autores afirmam também que emoções negativas intensas podem causar prejuízos à atenção e ao processamento cognitivo do sujeito.

Os autores alertam ainda que, apesar de o cérebro ter a capacidade de dividir a atenção, ele só será capaz de processar de forma consciente o estímulo mais relevante ou importante no momento. Da mesma forma, a atenção executiva, ou sustentada, quando levada a um longo período de ativação dos circuitos neurais, tende a desviar o foco atencional para outros estímulos ambientais ou processos internos.

Ou seja, a capacidade atencional do indivíduo, quando acionada, atende a um estímulo por vez. E mesmo quando esse estímulo for relevante ao sujeito, se o foco nele é mantido por longos períodos, pode-se desviar a atenção para outros estímulos, sejam eles internos ou externos.

### *O estresse*

Segundo Hanzelmann e Passos (2008, p. 695), “[...] estresse é qualquer estímulo que demande do ambiente externo ou interno e que taxee ou exceda as fontes de adaptação de um indivíduo ou sistema social [...]”. Os autores ainda definem o estresse como um fenômeno complexo, com reações fisiológicas, psíquicas e até comportamentais, de adaptação, que o organismo emite quando exposto a um estímulo que provoque nele reações positivas ou negativas.

No cérebro, o estresse físico ou emocional age em diversas áreas. Ao ativar áreas do sistema límbico, ele:

[...] estimula a resposta hormonal do hipotálamo, fazendo liberar os hormônios que estimulam a hipófise, que por sua vez estimula as glândulas suprarrenais. Estas compreendem a medula, que secreta adrenalina e noradrenalina, e o córtex, que secreta aldosterona e cortisol (ARANTES, VIEIRA, 2010, p. 166).

Arantes e Vieira (2010) dividem o estresse em dois tipos: o estresse bom, chamado de *eutresse*, originado a partir de sensações que não causam sofrimento ao indivíduo, ou seja, quando os mecanismos de adaptação respondem positivamente aos estímulos recebidos; e o estresse ruim, chamado de *distresse*, que é a fase negativa do estresse, quando todos os recursos de adaptação do indivíduo a uma situação são esgotados, podendo causar no sujeito desregulação do organismo e conseqüentemente o aparecimento de fadiga, falta de concentração, entre outros sintomas.

De acordo com Lent (2010), o estresse e a ansiedade são normais até o limite em que começam a causar sofrimento. Ultrapassado esse limite, podem desencadear distúrbios emocionais e prejuízos aos ajustes fisiológicos, com capacidade de atingir o sistema nervoso autônomo, o endócrino e o imunitário, podendo ocorrer ainda sintomas como taquicardia, sudorese, piloereção, queda da ação anti-imunitária e anti-inflamatória, provocando prejuízos à saúde. Segundo o Ministério da Saúde<sup>1</sup>, o estresse negativo pode prejudicar a produtividade, reduzir a energia mental do sujeito, provocar sensações de desgaste generalizado e dificuldade de memória.

Estudo publicado pela Universidade de Yale (Ansell et al., 2012) aponta que eventos estressores agudos, como a morte de um ente querido ou a perda do emprego, podem afetar a massa cinzenta do cérebro, prejudicando regiões responsáveis pela emoção e por funções fisiológicas do organismo. Para Ansell et al. (2012), a forma como se lida com eventos estressantes na vida determina qual será o impacto deles no corpo e na mente, podendo, assim, ser minimizado ou potencializado na medida em que o indivíduo tem facilidade ou dificuldade em lidar com esses eventos.

Quando não oferece condições adequadas, o trabalho também pode ser uma fonte de estresse. O trabalho é uma das condições essenciais para sobrevivência do homem no mundo e, de acordo com Paro (2010, p. 24-25), “[...] ao transformar a natureza pelo trabalho, o homem transforma-se a si mesmo, ou melhor, cria-se a si mesmo pelo trabalho, ao criar suas próprias condições de existência histórica [...]”.

<sup>1</sup> <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/estresse>

Porém, a vida laboral pode, muitas vezes, tornar-se fonte de adoecimento e moléstias à saúde do trabalhador. Condições inadequadas de trabalho podem causar prejuízos à saúde física e/ou mental. As relações de trabalho, de empregador e empregado, e o ambiente de trabalho como um todo podem contribuir para um estado ou até serem fontes de estresse:

A diferença entre os interesses e a expectativa de cada um, a do trabalhador e a de quem lhe paga, são a marca dos últimos séculos. A organização do trabalho torna-se fonte de desgaste, pois envolve a divisão do trabalho, o conteúdo da tarefa, um sistema hierárquico de poder, modalidades de comando e a distribuição de responsabilidades. À organização do trabalho se somam as condições de trabalho, estas, mais ainda, fonte de adoecimento (ARANTES, VIEIRA, 2010, p. 87).

Hanzelmann e Passos (2008), em estudo com profissionais da enfermagem, mostram que o estresse causa desgastes físicos, emocionais e mentais aos trabalhadores. Camelo e Angerami (2004) também apontam a presença do estresse na vida laboral, dividindo-o em três fases: fase de alarme, quando o organismo busca o equilíbrio frente a uma situação de estresse, sendo uma reação saudável de adaptação; fase de resistência, quando a fase de alerta persiste e causa alterações físicas e sociais no indivíduo; fase de exaustão, quando o organismo fica exaurido por não superar as duas fases de alarme e resistência, ficando vulnerável a doenças. Neste estudo, constataram a presença de estresse em 62% dos trabalhadores investigados, sendo que 83% deles estavam na fase de resistência e 17%, na fase de quase exaustão.

Já Vieira destaca três termos presentes na vida contemporânea, relacionados ao trabalho: fadiga, estresse e *burnout* – definido como “[...] ‘queima’ ou consumo total dos recursos energéticos individuais em função de um excesso de demandas (materiais e afetivas) do trabalho [...]” (2013, p. 1359). Neste quadro, a capacidade de adaptação do homem a novas situações é levada ao seu extremo, conduzindo-o ao seu limite físico e psicológico.

O *burnout*, segundo Arantes e Vieira (2010), é a manifestação do estresse em sua fase mais crítica que leva a um estado de esgotamento. Leiter e Maslach (2015) indicam como principais sintomas do *burnout*: esgotamento físico e mental, falta de expectativas (desânimo e pessimismo) e sensação de impotência.

Os efeitos negativos do estresse se fazem nocivos também ao processo de aprendizagem. Segundo Lipp et al. (2002), quando se exige, tanto de um adulto como de uma criança, adaptação a uma situação, dependendo do esforço necessário para

tal, um processo de estresse pode ser desencadeado. As autoras buscaram verificar o estresse em estudantes infantis e apontam a falta de concentração como um dos sintomas do estresse.

Valle, Reimão e Malvezzi (2011) reforçam este prejuízo ao processo ensino-aprendizagem. Ao investigar o estresse em professores, verificaram que ele, assim como distúrbios do sono, interfere negativamente tanto no desempenho dos professores, quanto no processo de aprendizagem dos alunos. Em relação aos adolescentes, Busnello, Schaefer e Kristensen (2009) relatam que o prejuízo na capacidade de aprender, anteriormente atribuído apenas a déficits cognitivos, tem sido associado, nos últimos anos, à exposição a eventos estressores específicos.

Outro adoecimento que pode ser relacionado ao estresse é a depressão. Segundo Busnello, Schaefer e Kristensen (2009), esse transtorno causa prejuízos sociais como perda de produtividade acadêmica e ocupacional, alterações cognitivas e alterações de humor. Moreira e Furegato (2013), ao investigarem o estresse e a depressão em estudantes de enfermagem, verificaram que 76,9% da amostra apresentaram estresse em níveis médios. Colocam, ainda, que a presença de estresse negativo e persistente pode acarretar ao indivíduo diversos sintomas físicos graves, como maior suscetibilidade a acidente cardiovascular cerebral (AVC), aumento da pressão arterial, entre outros, e ocasionar diminuição da concentração, redução da memória e inibição do aprendizado.

Sob diversas perspectivas, os estudos citados demonstram que o estresse negativo pode causar diversos prejuízos à vida cotidiana, ao trabalho e à capacidade de atenção e aprendizagem e, em estados mais agudos, pode levar a um transtorno psiquiátrico grave.

## **Discussão**

A EJA tem a missão de promover a educação ao longo da vida, indo além do letramento, em observância a pluralidade e características do sujeito. A dinâmica de vida de um jovem, adulto ou idoso muda ao longo do tempo, envolvendo relações transitórias ou não. A exposição a agentes estressores sempre se fará presente, ainda mais se em sua rotina estiver o trabalho. Desta forma, é preciso considerar a presença do estresse na relação ensino-aprendizagem.

Isso demanda do educador maior atenção ao educando e suas necessidades, e não só ao conteúdo, envolvendo a percepção e consideração das condições psicológicas

do aluno, fortalecendo seu papel de facilitador de aprendizagem. O conteúdo e a forma de ensiná-lo devem ser adaptados às características e necessidades do educando, e não o inverso. Assim, o educador fortalece seu papel de facilitador da aprendizagem. Se a metodologia e/ou didática não estiverem de acordo com seu público, elas podem, ao exigir do sujeito grandes esforços para se adaptar ao conteúdo, ser uma fonte de estresse.

Ao ser exposto ao estresse ruim (*distresse*), o indivíduo tem uma alta demanda de adaptação, provocando reações fisiológicas, psíquicas e comportamentais (como fadiga e falta de concentração) que podem ser nocivas à aprendizagem.

Problemas familiares, situações no ambiente de trabalho, prover o próprio sustento ou da família são preocupações presentes ao longo da vida. O trabalho, em especial, faz parte da identidade das pessoas e, nele, estão inseridos círculos sociais passíveis de proporcionar sentimentos e emoções ruins ou bons.

Camelo e Angerami (2004) apontaram a presença do estresse em 62,0% dos trabalhadores (83,0% em fase de resistência e 17,0% em fase de exaustão). Já Moreira e Furegato (2013) encontraram 76,9% dos estudantes de enfermagem consultados com estresse em nível médio. Ou seja, alunos que trabalham têm uma chance alta de estarem expostos a níveis de estresse não saudáveis e podem, em função dessa condição, sofrer prejuízos em sua aprendizagem.

O educando, ao ingressar em uma sala de aula, não deixa “a vida lá fora”, como se fossem partes separadas da sua existência ou como um “arquivo” a ser “apagado” ou “guardado”. Sua vida como discente não é uma vida paralela, ela faz parte de todo um grupo diversificado de atividades e responsabilidades que compõe a vida do educando integralmente.

Como visto nos trabalhos consultados, as necessidades do sujeito da EJA precisam ser consideradas ao se pensar sua educação. Caso isso seja ignorado, problemas de aprendizagem podem surgir em função das condições inadequadas de aprendizagem, podendo vir a ser um fator que colabore para a interrupção (mesmo que momentânea) dos estudos ou até mesmo à evasão.

A realidade do adulto é complexa, sujeita a diferentes níveis de estresse com tempo de duração que varia a cada situação e para cada indivíduo. A forma com que o sujeito lida com o estresse pode ser um fator que o minimize ou o potencialize, e nesse sentido, é interessante que o educador busque agir para ajudar a minimizar os efeitos do estresse.

Se a instituição de ensino e/ou o educador não enxergarem o aluno como um sujeito que tem uma vida complexa, exposto a diversos facilitadores e, digamos, “dificultadores” da aprendizagem, como o estresse, este pode se tornar um estressor para o educando e, paradoxalmente, se tornar também um obstáculo para a aprendizagem.

Para que a EJA tenha melhor qualidade é necessário que a visão sobre a educação supere paradigmas que subestimem o potencial de aprendizagem deste grupo e coloque o educando como protagonista de seu processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, a definição de conteúdos e estratégias metodológicas e didáticas de ensino precisam considerar a bagagem cultural desse sujeito, seus interesses, suas condições biológicas, sociais e econômicas, fatores que influenciarão sua capacidade de atenção e a forma com que o aprendizado ocorrerá ou não.

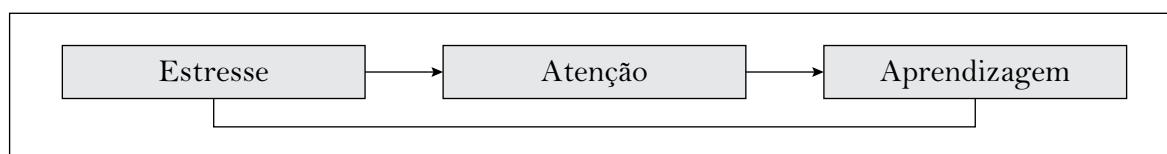
Conforme apontado no decorrer deste trabalho, na aprendizagem, a atenção é uma função fundamental. Por meio dela, é possível organizar os estímulos recebidos pelo corpo e a forma e a ordem com que esses serão processados pelo sistema nervoso central. Ela filtra os estímulos recebidos e, em função dos mais relevantes, promove o aprendizado. Isso porque o ser humano é vulnerável a diversos tipos de estímulos e somente os importantes ao processo educativo precisam ser percebidos pelo educando. O educando só conseguirá concentrar-se com qualidade em uma única tarefa por vez. Por mais subdivisões que apresente, a atenção na aprendizagem precisa estar focada nos estímulos que irão promovê-la, abstraindo daqueles que possam interferir negativamente neste processo.

Nossa capacidade de atenção sofre influências de fatores externos como motivação, estado emocional e relevância da tarefa. Se durante um momento de aprendizagem estivermos com a atenção comprometida por um estressor (preocupação com alguma situação no trabalho, por exemplo), pode acarretar tarefas mal executadas, má compreensão sobre o tema objeto de estudo e a aprendizagem pode ser prejudicada.

Neste contexto, de acordo com a literatura compilada, o estresse, presente na vida cotidiana do ser humano em diferentes níveis e, em especial, na vida dos adultos, apresenta-se como um estímulo complexo, de difícil controle e com vários níveis de prejuízo ao sujeito, inclusive a seu sistema atencional. Nosso estado emocional influencia em nossas escolhas atencionais.

Os danos causados pelo estresse, de acordo com seu nível (estado de alarme, resistência ou exaustão), incluem a diminuição ou o bloqueio da capacidade de atenção e

a conseqüente redução ou comprometimento do potencial de aprendizagem. O estresse (*distresse*) ao afetar a atenção, afeta também a aprendizagem uma vez que, para aprender, precisamos de nossa capacidade de atenção. A Figura 2 representa esta relação.



Fonte: Elaborada pelos autores.

**Figura 2.** Resumo esquemático: o efeito do estresse na atenção, que interfere na aprendizagem.

A observância do estresse como potencial comprometedor do processo de ensino-aprendizagem somada a sua presença na vida do adulto trabalhador e discente devem ser levadas em consideração no planejamento pedagógico de ações de educação para a EJA.

Entender como a atenção participa da aprendizagem e como o estresse pode prejudicar este processo contribui para a reflexão e a proposição de meios que “promovam” a atenção do adulto e à realização de atividades que bloqueiem ou amenizem o nível de estresse entre os alunos.

Ações, como, por exemplo, aumentar o número de intervalos entre aulas, evitar o uso de longos textos em sala de aula, incentivar o máximo possível a participação ativa do aluno, trabalhar temas vinculados à realidade do aluno, evitar aulas imediatamente após o trabalho (especialmente os que exigem alto esforço físico e/ou mental), entre outras, podem ser caminhos para amenizar sintomas de estresse e diminuir a chance de dispersão da atenção dos discentes.

Observa-se, com este trabalho, a necessidade/oportunidade de se aprofundar a investigação e discussão a respeito da educação do adulto trabalhador e discente em suas diferentes perspectivas, seja na alfabetização, em cursos técnicos, graduação, pós-graduação, entre outros, para que sejam considerados os diferentes aspectos que permeiam seu processo de aprendizagem.

## Considerações finais

Dependendo de sua intensidade, da fonte estressora e de sua duração, é possível inferir que o estresse tem potencial para prejudicar ou impedir o processo de



ensino-aprendizado. Desta forma, sugere-se que estratégias metodológicas, recursos didáticos, formas de avaliação e políticas públicas para educação, em especial para o público de jovens, adultos e idosos, tenham entre suas preocupações a complexa realidade da vida adulta e laboral. Assim é adequada uma reflexão se as práticas de educação e ensino que envolva jovens, adultos e idosos, inclusive nas universidades, estão dando a devida atenção sobre a potencial interferência do estresse para a aprendizagem desse público, uma vez que aprender deve ser um momento de crescimento e evolução, nunca às custas do sofrimento do educando e de sua saúde mental.

## Referências

ANSELL, E. B. et al. Cumulative adversity and smaller gray matter volume in medial prefrontal, anterior cingulate, and insula regions. *Biological Psychiatry*, v. 72, n. 1, p. 57-64, jul. 2012. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.11.022>

ARANTES, M. A. A. C.; VIEIRA, J. F. *Estresse*. 3. ed. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2010.

BRASIL. Parecer CNE/CEB Nº 11, de 9 de junho de 2000. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. *Diário Oficial da União*, 10 jun. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. *Documento base nacional: desafios da educação de jovens e adultos no Brasil: sujeitos da educação de jovens e adultos*. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/confitea\\_docbase.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/confitea_docbase.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2019

BUSNELLO, F. B.; SCHAEFER, L. S.; KRISTENSEN, C. H. Eventos estressores e estratégias de coping em adolescentes: implicações na aprendizagem. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 13, n. 2, p. 315-23, jul./dez. 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572009000200014>

CAMELO, S. H. H.; ANGERAMI, E. L. S. Sintomas de estresse nos trabalhadores atuantes em cinco núcleos de saúde da família. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 14-21, jan./fev. 2004. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000100003>

CANABRAVA, T.; VIEIRA; O. F. A. *Treinamento & desenvolvimento para empresas que aprendem*. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, 2006.

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

DORNELES, C. L.; CARDOSO, A. A.; CARVALHO, F. A. H. A educação de jovens e adultos na perspectiva das neurociências. *Revista de Psicopedagogia*, São Paulo, v. 29, n. 89, p. 244-55, 2012.

FEIGEL, Z. Educação de jovens e adultos e construção da cidadania. In: AMÂNCIO FILHO, A.; MOREIRA, M. C. C. B. *Formação de pessoal de nível médio para a saúde: desafios e perspectivas*. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 1996. p. 64-71. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/dydn3/07>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 56. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2014.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 3-11, abr./jun. 2000. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000200002>

HANZELMANN, R. S.; PASSOS, J. P. Imagens e representações da enfermagem acerca do stress e sua influência na atividade laboral. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 694-701, set. 2010. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000300020>

JARDILINO, J. R. L.; ARAÚJO, R. M. B. *Educação de jovens e adultos: sujeitos, saberes e práticas*. São Paulo, SP: Cortez, 2014.

LEITER, M. P.; MASLACH, C. No limite do estresse. *Revista Scientific American: Mente e Cérebro*, São Paulo, n. 267, p. 22-31, abr. 2015.

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios? conceitos fundamentais de neurociências*. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2010.

LIMA, R. F. Compreendendo os mecanismos atencionais. *Ciências e Cognição*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 113-22, 2005.

LIPP, M. E. N. et al. O estresse em escolares. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 6, n. 1, p. 51-6, jun. 2002. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572002000100006>

MOREIRA, D. P.; FUREGATO, A. R. F. Stress and depression among students of the last semester in two nursing courses. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 21, n. esp., p. 155-62, jan./fev. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700020>

OLIVEIRA, C. T.; DIAS, A. C. G. Repercussões do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) na experiência universitária. *Psicologia: Ciência e Profissão*, Brasília, v. 35, n. 2, p. 613-29, abr./jun. 2015. <https://doi.org/10.1590/1982-370300482013>

OLIVEIRA, M. O. M. Políticas públicas e educação de jovens e adultos. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. *Memória e formação de professores*. Salvador, BA: Universidade Federal da Bahia, 2007. p. 241-56.

PARO, V. H. *Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação*. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010.

PRADO, D. P. F.; REIS, S. M. A. O. Educação de jovens e adultos: o que revelam os sujeitos? In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16. 2012, Campinas. *Anais...* Campinas, SP: Universidade de Campinas, 2012.

REIS, M. G. F.; CAMARGO, D. M. P. Práticas escolares e desempenho acadêmico de alunos com TDAH. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 12, n. 1, p. 89-100, jun. 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572008000100007>

RELVAS, M. P. *Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva*. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Wak, 2011.

VALLE, L. E. R.; REIMAO, R.; MALVEZZI, S. Reflexões sobre psicopedagogia, estresse e distúrbios do sono do professor. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 28, n. 87, p. 237-45, 2011.

VIEIRA, I. Uma análise original da fadiga no trabalho. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 1359-68, out./dez. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312013000400017>

**Submissão em:** 19/03/2019

**Aceite em:** 19/08/2019