

## Estruturação de um aplicativo como produto educacional em saúde

Isabella Costa Figueiredo Medeiros, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, isabellacfigueiredo@gmail.com

Almira Alves dos Santos, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, almira\_alves@yahoo.com

Flávia Accioly Canuto Wanderley, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, flaviacanuto@gmail.com

Flávio Mota Medeiros, Instituto Federal de Alagoas, flaviomotamedeiros@gmail.com

Aderval de Melo Carvalho Filho, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, adervalfilho@hotmail.com

### Resumo

**Introdução:** Os produtos educacionais são instrumentos para a melhoria do processo de aprendizagem sobre algum tópico em um contexto social singular. **Objetivo:** Descrever o desenvolvimento de uma produção técnica da Disciplina de Recursos Educacionais de um Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologia de uma Universidade Pública do Brasil. **Métodos:** O uso da educação em saúde na promoção da saúde para prevenção ou redução do estresse é descrito pelo percurso metodológico da construção de um aplicativo. A concepção do produto, a referência teórica sobre o tema e a referência metodológica com base em três teorias: Análise Transacional, Exploração Sensorial e Neurolinguística (Método-CTM3) foi a principal metodologia adotada. **Considerações finais:** O uso de estratégias de comunicação é fundamental para que a educação em saúde pretendida por esse aplicativo contribua para a modificação dos hábitos de vida do seu público-alvo.

Palavras-chave: educação em saúde, produto educacional, aplicativo, aprendizado.

### Structuring an application as an educational health product

#### Abstract

**Introduction:** Educational products are instruments to the improvement of learning process about any topic in a singular social context. **Objective:** To describe the development of a technical production of the Educational Resources Subject of a Professional Teaching Master Degree of Health and Technology of a Public University in Brazil. **Methods:** The use of health education on health promotion for stress prevention or reduction is described by the methodological path of an application construction. The Conception of the product, Theoretical reference on the topic and Methodological reference based on three theories: Transactional Analysis, Sensory Exploration and Neurolinguistics (CTM3-Method) was the main methodology adopted. **Final Considerations:** The use of these communication strategies is essential to the health education carried out by this application contributes to the modification of life habits of its target audience.

Keywords: health education, educational product, application, learning

#### 1. Introdução

O estresse vem sendo tema de grande interesse em diversos cenários, o que parece decorrer das implicações biopsicossociais geradas por ele (Friedrich; Macedo;

Reis, 2015; Khodarahimi *et al.*, 2009; Malagris *et al.*, 2009; Novais *et al.*, 2016; Santos; Alves Junior, 2007; Varvogli; Darviri, 2011).

Trata-se de uma resposta fisiológica e psicológica a um estímulo, através de um esforço para adaptação ou tolerância do organismo. Quando o agente estressor atinge uma intensidade que ultrapassa a capacidade do corpo de manter o equilíbrio, surgem então as doenças consequentes do estresse (Rodovida *et al.*, 2015).

São inúmeras as fontes de estresse vivenciadas pelos estudantes no ambiente universitário (Luz *et al.*, 2009). O afastamento temporário da família, formação de novos grupos sociais, pressões acadêmicas intensas, competição, carga horária extensa em sala de aula e campo de estágio, problemas financeiros, padrões irregulares de sono, insegurança em tomar suas próprias decisões, excesso de bebidas alcoólicas, tabagismo, entre outros, são considerados as principais causas do estresse entre os acadêmicos (Brito; Gordia; Quadros, 2014; Crady, 2005; Langoski *et al.*, 2015; Nogueira, 2017).

Além das fases de alarme, resistência e exaustão descritas por Selye (1965), Lipp e Malagris (2008) sugerem a fase de quase exaustão. Segundo os autores, a fase de alarme é a resposta inicial do organismo, desencadeando reações fisiológicas de sobrevivência como aumento da pressão arterial e tensão muscular. A fase da resistência ocorre quando há manutenção do agente estressor e tentativa de adaptação pelo indivíduo. Entre os sintomas desta fase estão sensação de desgaste e cansaço. A quase exaustão demonstra-se como enfraquecimento do organismo, com desconforto e instabilidade emocionais. A fase de exaustão, por sua vez, caracteriza-se pelo surgimento de patologias orgânicas e psíquicas como doenças cardíacas, autoimunes, síndrome de Burnout, depressão, entre outras (Lipp; Malagris, 2008).

Os estressores, segundo Margis *et al.* (2003), podem ser categorizados como eventos de vida estressores, acontecimentos diários menores e estados de tensão crônica. Os eventos de vida estressores são eventos específicos que ocorrem ao longo da vida como casamentos, divórcios, iniciar um novo emprego, o nascimento de um filho, sofrer um acidente, entre outros. Os acontecimentos diários menores correspondem às situações do dia-a-dia que geram estresse a partir do seu acúmulo, como engarrafamentos, discussões, perder coisas, esperar em filas, ouvir o som do despertador ou o barulho provocado por vizinhos. Os estados de tensão crônica estão relacionados às experiências vivenciadas durante os anos, que podem gerar doenças mais graves ao longo da vida, como violência doméstica, abuso sexual, etc. (Margis *et al.*, 2003; Santos, 2007).

Pode-se, então, considerar o ingresso na graduação ou curso profissionalizante como um evento de vida estressor para os estudantes. Além disso, as situações menores enfrentadas no cotidiano do curso podem ser acumuladas a depender das várias atividades com as quais o aluno estiver envolvido e afetar a qualidade de vida e o rendimento acadêmico (Malagris *et al.*, 2009; Santos; Alves Junior, 2007). Em pesquisa realizada por Luz *et al.* (2009), na Universidade de Aveiro, Portugal, 48% dos estudantes universitários de cursos diversos apresentavam nível médio de estresse e 26,2%, nível alto. Já em pesquisa realizada com estudantes de medicina da Universidade Federal do Paraná, 60,09%, apresentavam-se estressados (Lima *et al.*, 2016). Os estudantes do ensino profissionalizante também demonstraram estresse em pesquisa conduzida por Camargo, Calais e Sartori (2015), na qual a maioria dos alunos apresentava algum nível de estresse (61,0%). Nesta pesquisa, dos estudantes estressados, 2,5% estavam na fase de alerta, 49,5% na fase de resistência, 7,5% na de quase exaustão e 1,5% na fase de exaustão.

Portanto, as instituições de ensino devem planejar ações de promoção de saúde e bem estar dos estudantes através de programas específicos e integrados com

intervenções direcionadas para os múltiplos fatores de risco (Crady, 2005). Técnicas de manejo do estresse, como estratégias de enfrentamento para reduzi-lo ou preveni-lo, podem ser utilizadas não só por pessoas que já estão doentes, mas também por pessoas saudáveis, a fim de aprimorar a qualidade de vida (Vargogli; Darviri, 2011).

O presente relato de experiência é referente ao processo de estruturação de um aplicativo para *smartphone* como um recurso educacional, a fim de orientar a técnica de Relaxamento Muscular Progressivo de Jacobson a estudantes de ensino profissionalizante e superior.

## 2. Métodos

O percurso metodológico da experiência será apresentado a seguir. Cada subseção descreve uma etapa do processo: construção do produto, concepção do produto, referencial teórico do produto educacional, referencial metodológico do produto educacional e validação do produto.

### 2.1 Construção do produto educacional

A estruturação de um produto educacional requer criterioso planejamento, a fim de que a comunicação com o usuário se dê de maneira efetiva. Para isso, Santos *et al.*, 2019 propõe o Método-CTM3, onde: (C) Concepção do produto; (T) referencial Teórico sobre o tema e; (M3) referencial Metodológico que embasa as etapas de desenvolvimento do produto, seguindo três teorias: Análise Transacional usando a ferramenta da estrutura de personalidade com os três Estados de Ego (Pai, Adulto e Criança), Exploração Sensorial usando os cinco sentidos (audição, visão, olfato, gustativo e sinestésico) e Neurolinguística usando a ferramenta âncoras.

#### 2.1.1 Concepção do produto educacional

Esta fase trata do início do processo de construção. Nela existem questionamentos a serem respondidos a fim de caracterizar a concepção do produto: definição do tema, relevância, objetivo; tipo de produto, vídeo, e-book, cartilha, aplicativo; características do público-alvo, idade, formação, cultura, contexto social; ferramentas de comunicação que podem ser utilizadas para atingir o público-alvo e; como avaliar se o produto poderá atingir seus objetivos.

#### 2.1.2 Referencial teórico do produto educacional

O referencial teórico contempla o embasamento teórico sobre o tema e tipo de produto a ser desenvolvido, demonstra sua importância e aplicabilidade e justifica sua elaboração.

#### 2.1.3 Referencial metodológico do produto educacional

O referencial metodológico baseia-se principalmente em três teorias para estruturação do produto educacional: 1) Análise Transacional, abordando a estrutura da personalidade; 2) a Exploração Sensorial, com o reconhecimento dos cinco sentidos; e 3) a Neurolinguística, com a utilização das chamadas “âncoras”.

Para que haja mudança comportamental, a estrutura de personalidade do indivíduo deve ser levada em consideração no desenvolvimento de um produto educacional. A estrutura de personalidade sugerida por Eric Berne (Kertész, 1987), apresenta três estados de Ego: o Estado de Ego Pai, o Estado de Ego Criança e o Estado de Ego Adulto. A depender das suas vivências e experiências, cada indivíduo está mais disponível a responder as informações e estímulos que recebe através de um destes estados (Santos *et al.*, 2019a,b).

A exploração Sensorial do material deve levar em consideração o acesso aos cinco canais de contato dos indivíduos com o meio. Assim como um estado de ego pode estar mais disponível que outro, um sentido pode estar mais acessível que outro em cada indivíduo, a depender da situação vivenciada. Sendo assim, é importante que sejam abordados aspectos que se comuniquem através da audição, visão, olfação, gustação e sinestesia, a fim de atingir o maior número possível de pessoas (Santos *et al.*, 2019a,b).

Outra ferramenta importante na estruturação de um produto educacional é a inserção de âncoras. Estas são estímulos que remetem a alguma experiência anterior, podendo ser positivas ou negativas a depender da situação ou fato que a gerou. O seu uso de maneira positiva é uma técnica que pode reforçar a consolidação da mudança de comportamento (Santos *et al.*, 2019a,b).

Além das três teorias descritas acima, a escolha das cores utilizadas no produto também deve ser estudada, já que algumas têm influência como fator de relaxamento e transmitem sensação de bem-estar. Cores consideradas frias, como o lilás, verde claro e azul claro, podem ser relaxantes e tranquilizadoras, proporcionando equilíbrio entre o sistema simpático e parassimpático (Boccanera, 2007).

Por fim, quando técnicas de mudança de comportamento, tais como: o estabelecimento de metas, o automonitoramento (localizador, diário, *feedback*) e a interação com amigos através de redes sociais, são inseridas no seu desenvolvimento, os aplicativos podem ser utilizados com maior frequência (Middelweerd *et al.*, 2015).

## 2.2. Validação do produto educacional

A importância da validação técnica baseia-se na avaliação do produto quanto à relação entre sua forma e conteúdo para alcançar o seu objetivo, de acordo com seu público-alvo (Ruiz *et al.*, 2014). Um comitê de especialistas composto por três avaliadores *ad hoc*, com no mínimo, título de mestre e preferencialmente doutores na área de comunicação, educação e da saúde, foi convidado a avaliar o produto educacional observando os seguintes critérios: 1) relevância social do tema; 2) criatividade; 3) qualidade visual ou audiovisual; 4) linguagem fácil e acessível, com sequência lógica; 5) aplicabilidade; 6) objetivos educacionais perceptíveis; 7) se está embasado em um referencial teórico e metodológico; 8) adequação ao público-alvo e abrangência; 9) potencial de aprendizagem e; 10) se conteúdo e forma despertam interesse. As etapas para a avaliação foram: Etapa 1: Apresentação oral do produto; Etapa 2: Arguição dos avaliadores; Etapa 3: Preenchimento de Instrumento de Avaliação; Etapa 4: Emissão de parecer com conclusão:- Validação,- Validação após correções,- Não Validação. Ao final, cada especialista, individualmente, emitiu um parecer conclusivo quanto à Validação do produto.

## 3. Resultados e Discussão

### 3.1 Contextualizando a construção do aplicativo

O produto educacional desenvolvido foi um aplicativo, com o nome *Relaxing*, que visa induzir um relaxamento segundo a técnica de Relaxamento Muscular Progressivo de Jacobson. Este produto foi apresentado como atividade avaliativa, no último encontro da disciplina de Recursos Educacionais do Mestrado de Ensino na Saúde e Tecnologia de uma Universidade Pública, sendo matéria obrigatória, com oferta de dois créditos, com a seguinte ementa:

Instrumentalização dos alunos para o desenvolvimento de métodos e técnicas de comunicação no ensino na saúde, suas formas e aplicação nos cenários de prática bem como as possibilidades de estruturação de

recursos educacionais, estimulando a comunicação como uma habilidade social. (CAPES, 2018, p. 33).

A principal autora deste artigo é médica, aluna do referido Mestrado e atua profissionalmente em um Instituto Federal de Educação (IFE). Sabe-se que as Instituições de Educação têm grande importância na constituição de espaço de promoção de saúde, e as técnicas de manejo do estresse podem atuar como estratégias de enfrentamento.

### 3.2 Construção do aplicativo

Este trabalho fundamentou sua concepção com base teórica nos temas: estresse entre os estudantes universitários e de ensino profissionalizante; técnicas de manejo do estresse e; uso de aplicativos para promoção de saúde.

Uma das técnicas de gerenciamento de estresse baseada em evidências é o Relaxamento Muscular Progressivo. Esta técnica foi desenvolvida por Edmund Jacobson, médico americano, na década de 1920. Trata-se do tensionamento e relaxamento dos músculos dos membros inferiores, abdome, membros superiores, face, região cervical e dorso, em uma sequência e com os olhos fechados. Os músculos devem ser tensionados por 10 segundos e então relaxados por 20 segundos antes de continuar com o próximo grupo muscular. Ao restaurar o equilíbrio do organismo, atuando de forma contrária à fase de alarme do estresse, proporciona a redução da pressão arterial, da frequência cardíaca e respiratória, devido à redução da atividade simpática e aumento da atividade vagal (Vargogli; Darviri, 2011).

O relaxamento muscular progressivo é uma técnica de fácil execução, portanto, o indivíduo pode aprender com um profissional treinado, através de um manual ou áudio, como relaxar progressivamente os maiores grupos musculares e realizar de maneira ativa, participativa e dinâmica a sequência 2 a 3 vezes ao dia, 15-20 minutos por sessão (Novais *et al.*, 2016; Vargogli; Darviri, 2011). Com a prática, o indivíduo aprende a relaxar efetivamente em um curto período de tempo (Vargogli; Darviri, 2011).

Os aplicativos utilizados em *smartphones*, que são um dos tipos de produção técnica dos mestrados profissionais em Ensino, avaliados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tornaram-se, aliados importantes no desenvolvimento e fortalecimento de ações de educação em saúde, pois, de maneira lúdica, porém embasada cientificamente, podem atingir grande número de pessoas (Brasil, 2016; Rocha *et al.*, 2017). Além disso, metanálise conduzida por Firth *et al.* (2017) mostrou que intervenções psicológicas realizadas por meio de *smartphones* podem reduzir a ansiedade.

O acesso rápido, fácil e econômico, bem como a mobilidade no cotidiano, podem promover autonomia ao usuário ao proporcionar a autogestão de suas necessidades específicas, levando à adoção de novos hábitos e condutas e assim, contribuir para a melhoria da qualidade de vida (Rocha *et al.*, 2017; Santos *et al.*, 2016). E ainda, a viabilidade e eficácia clínica de um aplicativo para dispositivos móveis para gerenciamento de sintomas de ansiedade já foi demonstrada por um estudo randomizado conduzido por Phan *et al.* (2016). Segundo Rocha *et al.*, (2017) a partir do princípio motivacional, eles podem conseguir adesão aos seus objetivos, como os de bem-estar e qualidade de vida. Entretanto, ainda não se sabe se as intervenções através de *smartphones* podem corresponder à eficácia dos tratamentos já reconhecidos para a ansiedade (Firth *et al.*, 2017).

As telas do aplicativo foram esboçadas pelos autores desse trabalho e em seguida foi realizada a estruturação do aplicativo através de uma parceria do Mestrado

com o grupo de pesquisa de desenvolvimento de software do Instituto Federal de Educação em que a mestranda atua. Primeiro foram criadas as imagens por um aluno do IFE, através dos programas Clip Studio Paint PRO e Mesa digitalizadora Wacom CTL4100. Em seguida o aplicativo foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação JavaScript, através do framework ReactJS.

Há uma tela inicial para cadastro do usuário, para permitir que as informações do diário de exercícios possam ser guardadas individualmente. Esses dados são armazenados num repositório, onde cada usuário terá acesso unicamente aos seus. Após o registro, a tela seguinte apresenta as instruções para execução da técnica. Nesta tela também há botões para acesso aos exercícios, às informações sobre o aplicativo e para sair. Ao clicar no botão “exercícios”, o usuário tem acesso aos desenhos, em uma sequência, que representam os movimentos da técnica com textos descrevendo-os. Nessas telas, além dos botões já citados, há setas para que o usuário possa ir e voltar às telas. Na última tela, há uma orientação quanto à frequência da técnica para um relaxamento efetivo.

A promoção de autocuidado, com a possibilidade de aprendizado de uma técnica de manejo de estresse está representada na Figura 1, pela tela com as instruções, com as seguintes frases: “É hora de relaxar!” e “Você vai aprender a técnica de relaxamento muscular progressivo.”, usadas para acessar o Ego Pai. Ainda na Figura 1, pretende-se estimular o processamento da informação através do Ego Adulto, com o uso de frases que orientam a técnica e descrevendo os movimentos a serem realizados. Os desenhos com a demonstração dos movimentos desejam se comunicar com o Ego Criança, remetendo a ludicidade.

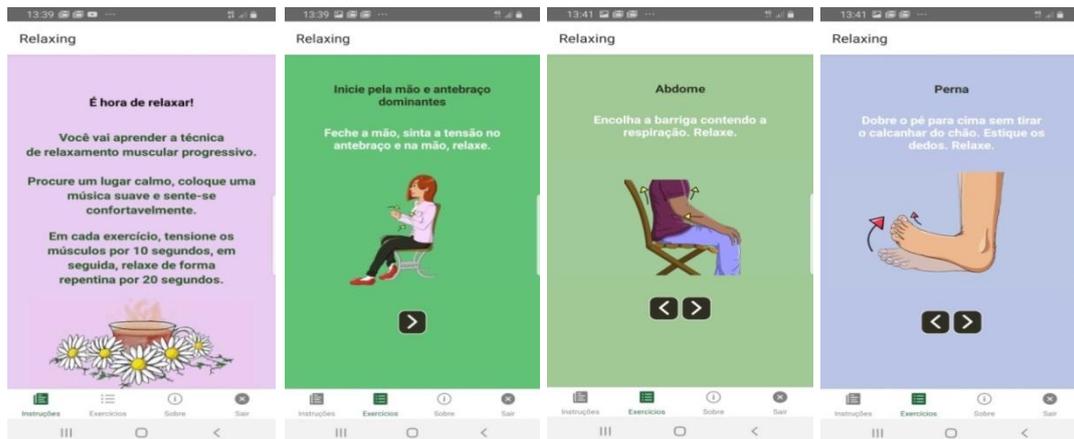


Figura 1 – Instruções (Ego Pai); Orientações (Ego Adulto) e; Ludicidade (Ego Criança).

Nas telas representadas na Figura 2 os sentidos olfativo e gustativo são abordados através da xícara de chá de camomila, com a imagem da fumaça para remeter ao cheiro e a temperatura. O sentido visual é acessado com as imagens e cores inseridas no aplicativo. O sentido sinestésico foi abordado através da inspiração e expiração, da contração e relaxamento muscular. O auditivo foi inserido no momento em que o indivíduo coloca uma música como indicado no início do aplicativo.

Para proporcionar uma evocação positiva, que leve o indivíduo a relacionar em sua mente a experiência de relaxamento em vivências futuras, a figura da xícara de chá de camomila é utilizada também como âncora, em várias telas ao longo do aplicativo (Figura 2).

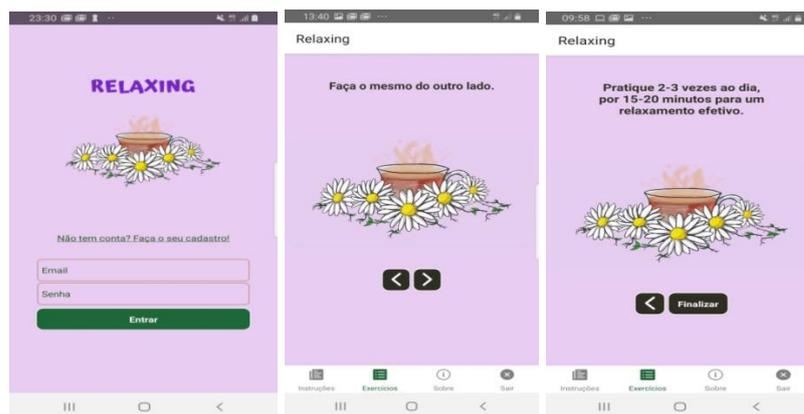


Figura 2 – Representação dos sentidos visual, olfativo e gustativo e “âncora”.

Pretende-se ainda disponibilizar um diário de auto-monitoramento para o controle da frequência de prática do usuário como técnica de estímulo à mudança de comportamento.

### 3.3 Validação do aplicativo

Este aplicativo foi inscrito na I Mostra de Produtos Educacionais da Universidade, em novembro de 2019, onde foi avaliado por um comitê *ad hoc* através das seguintes etapas: apresentação oral do produto, seguida de arguição dos avaliadores, com preenchimento do instrumento de avaliação e por fim, emissão de parecer conclusivo, que foi favorável a sua validação e o premiou em terceiro lugar.

O aplicativo ainda passou por alguns ajustes no seu software, teve suas propriedades autorais registradas e foi disponibilizado a partir do dia 20.03.2020 na plataforma Google Play Store gratuitamente, através do link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.cpssoftware.relaxing>. Também está cadastrado no Portal Educapes através do endereço eletrônico: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/569385>.

### 4. Considerações finais

Para o desenvolvimento de um produto educacional é fundamental relacionar o tema, tipo de produto e o público-alvo, bem como uma metodologia adequada para sua estruturação, pois assim haverá maior possibilidade de alcançar seus objetivos educacionais. A feitura deste aplicativo encontrou desafios, como a inserção de todos os elementos necessários para uma abordagem cognitivo-sensorial que alcançasse a maioria dos indivíduos com suas particularidades e ainda é necessário verificar a sua usabilidade. Assim sendo, essa experiência levou a uma nova percepção sobre como fazer educação em saúde de maneira mais democrática.

Por isso, a aquisição de habilidades em comunicação em saúde para a construção de um produto como estratégia de promoção à saúde, pode potencializar a modificação de estilo de vida, neste caso, pela prática de exercícios de relaxamento, reduzindo ou prevenindo o estresse, e assim, aprimorar a saúde e o bem-estar de estudantes do ensino profissionalizante e superior.

Agradecimentos: Ao aluno Yuri David Queiroz Assunção de Azevedo do Instituto Federal de Alagoas pelas imagens do aplicativo.

### Referências Bibliográficas



- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Considerações sobre Classificação de Produção Técnica: Ensino**. Brasília: CAPES, 2016. Disponível em: <[https://capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_Produ%C3%A7%C3%A3o\\_T%C3%A9cnica\\_2017/46\\_ENSI\\_class\\_prod\\_tecn\\_jan2017.pdf](https://capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_T%C3%A9cnica_2017/46_ENSI_class_prod_tecn_jan2017.pdf)>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3. ed., Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_promocao\\_saude\\_3ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2019.
- BOCCANERA, N. B. **A utilização das cores no ambiente de internação hospitalar**. 2007. Dissertação de mestrado. Goiânia: Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação (UFG, UNB, UFMS), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007. 96p. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3751/1/2007\\_NelioBarbosaBoccanera.PDF](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3751/1/2007_NelioBarbosaBoccanera.PDF)>. Acesso em: 13 jul. 2019.
- BRITO, B. J. Q.; GORDIA, A. P.; DE QUADROS, T. M. B. Revisão da literatura sobre o estilo de vida de estudantes universitários. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 6, n. 2, p. 66-76, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/271182846\\_Revisao\\_da\\_literatura\\_sobre\\_o\\_estilo\\_de\\_vida\\_de\\_estudantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/271182846_Revisao_da_literatura_sobre_o_estilo_de_vida_de_estudantes_universitarios)>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- CAMARGO, V. C. V.; CALAIS, S. L.; SARTORI, M. M. P. Estresse, depressão e percepção de suporte familiar em estudantes de educação profissionalizante. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas, v. 32, n. 4, p. 595-604, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-166X2015000400595&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2015000400595&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 abr. 2020.
- CHAUDHURI, A.; RAY, M.; SALDANHA, D.; BANDOPADHYAY, A. Effect of progressive muscle relaxation in female health care professionals. **Ann Med Health Sci Res**, Enugu, v. 4, n. 5, p. 791-795, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/267103194\\_Effect\\_of\\_Progressive\\_Muscle\\_Relaxation\\_in\\_Female\\_Health\\_Care\\_Professionals](https://www.researchgate.net/publication/267103194_Effect_of_Progressive_Muscle_Relaxation_in_Female_Health_Care_Professionals)>. Acesso em: 16 jul. 2019.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Plataforma Sucupira. **Relatório de dados enviados do coleta: Mestrado Profissional em Ensino em Saúde e Tecnologia**, UNCISAL, 2018.
- CRADY, T. College of the overwhelmed: the campus mental health crisis and what to do about it (review). **JCS D**, Baltimore, v. 46, n. 5, p. 556-558, 2005.
- FIRTH, J.; TOROUS, J.; NICHOLAS, J.; CARNEY, R.; ROSENBAUM, S.; SARRIS, J. Can smartphone mental health interventions reduce symptoms of anxiety? A meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Affective Disorders**, [s. l.], v. 218, p. 15-22, 2017.
- FRIEDRICH, A. C. D.; MACEDO, F.; REIS, A. H. Vulnerabilidade ao stress em adultos jovens. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 59-70, 2015. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v15n1/v15n1a06.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- KERTÉSZ, R. **Análise transacional ao vivo**. 3. ed. São Paulo: Summus, 1987.
- KHODARAHIMI, S.; RASTI, A.; KHAJEHIE, M.; SATTAR, R. Students' mental health: Personal and university determinants. **US-China Education Review**, Valley

Cottage, v. 6, n.10, p 31-38, 2009. Disponível em:

<<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED511182.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

LANGOSKI, J. E., KLIPAN, L. B.; BORDIN, D.; FERRACIOLI, M. U.; PINTO, M. H. B.; FADEL, C. B. Stress among Brazilian Dental Students in Different Periods: Prevalence and Perceptions. **Psychology**, [s. l.], v. 6, p. 297-304, 2015. Disponível em: <[https://www.scirp.org/pdf/PSYCH\\_2015022611225592.pdf](https://www.scirp.org/pdf/PSYCH_2015022611225592.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2019.

LIMA, R. L.; SOARES, M. E. C.; PRADO, S. N.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Estresse do estudante de medicina e rendimento acadêmico. **RBEM**, Brasília, v. 40, n. 4, p. 678-684, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v40n4/1981-5271-rbem-40-4-0678.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

LIPP M. N.; MALAGRIS, L. N. O Stress Emocional e seu Tratamento. In: RANGÉ, B. (org). **Psicoterapias cognitivo-comportamentais**. Um diálogo com a psiquiatria. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 475-490.

LUZ, A.; CASTRO, A.; COUTO, D.; SANTOS, L.; PEREIRA, A. Stress e percepção do rendimento acadêmico no aluno do ensino superior. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL GALEGO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA**, 10., 2009, Braga. **Anais**. Braga: Universidade do Minho, 2009, p. 4663-4669. Disponível em: <<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t9/t9c346.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

MALAGRIS, L. E. N.; SUASSUNA, A. T. R.; BEZERRA, D. V.; HIRATA, H. P.; MONTEIRO, J. L. F.; SILVA, L. R.; LOPES, M. C. M.; SANTOS, T. S. Níveis de estresse e características sociobiográficas de alunos de pós-graduação. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 184-203, 2009. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/per/v15n2/v15n2a12.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A. F.; SILVEIRA, R. O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **R. Psiquiatr.** Porto Alegre, v. 25, p. 65-74, 2003. Supl. 1. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rprs/v25s1/a08v25s1.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

MIDDELWEERD, A.; VAN DER LAAN, D. M.; VAN STRALEN, M. M.; MOLLEE, J. S.; STUIJ, M.; TE VELDE, S. J.; BRUG, J. What features do Dutch university students prefer in a smartphone application for promotion of physical activity? A qualitative approach. **Int J Behav Nutr Phys Act**, [s. l.], v. 12, n. 31, p. 1-11, 2015. Disponível em: <<https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12966-015-0189-1>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

NOGUEIRA, M. J. C. **Saúde mental em estudantes do ensino superior: fatores protetores e fatores de vulnerabilidade**. 2017. Tese de Doutorado. Lisboa: Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Universidade de Lisboa, 2017. 269p. Disponível em: <[https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/28877/1/ulsd730773\\_td\\_Maria\\_Nogueira.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/28877/1/ulsd730773_td_Maria_Nogueira.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2019.

NOVAIS, P. G. N.; BATISTA, K. M.; GRAZZIANO, E. S.; AMORIM, M. H. C. Efeito do relaxamento muscular progressivo como intervenção de enfermagem no estresse de pessoas com esclerose múltipla. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2789, 2016. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-11692016000100409&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692016000100409&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 13 jul. 2019.

PRETRONI, A. P.; SOUZA, V. L. T; PEREIRA, A. M. S. Promoção de ambientes saudáveis na formação Superior: uma revisão crítica. In: **CONGRESSO NACIONAL DA RESAPES-AP**, 2., 2012, Porto. Anais. Porto: Instituto Superior de Contabilidade e de Administração do Porto. 2012, p. 216-226. Disponível em: <<http://resapes.pt/Livro%20de%20Actas2.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

PHAM, Q.; KHATIB, Y.; STANSFELD, S.; FOX, S.; GREEN, T. Feasibility and Efficacy of an mHealth Game for Managing Anxiety: “Flowy” Randomized Controlled Pilot Trial and Design Evaluation. **Games for Health Journal**, Nova York, v. 5, n. 1, p. 50-67, 2016.

RODOVIDA, T. A. S.; SUMIDA, D. H.; SANTOS, A. S.; MOIMAZ, S. A. S.; GARBIN, C. A. S. Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, Londrina, v. 15, n. 3, p. 26-34, 2015. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/abeno/v15n3/a04v15n3.pdf>>. Acesso em 20 jun.2019.

RUIZ, L.; MOTTA, L.; BRUNO, D.; DEMONTE, F.; TUFRÓ, L.; CARBALLO, P.; UTRERA, E.; JAIMES, D. Producción de materiales de comunicación y educación popular. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires; 2014.

SANTOS, A. A.; ALVES, C. F.; WARREN, E. M. C.; WYSZOMIRSKA, R.M. A. F. Integrated Model of Course Based on Edu-Communication and Psycho-Communication in Learning. **Creative Education**, [s. l.] v. 10, p. 1080-1090, 2019a. Disponível em: <[https://www.scirp.org/pdf/CE\\_2019061115430264.pdf](https://www.scirp.org/pdf/CE_2019061115430264.pdf)>. Acesso em: 05 jul. 2019.

SANTOS, A. A.; TEIXEIRA, G. M.; WARREN, E. M. C.; ROCHA, M. F.M. R. Saúde bucal na infância e a contribuição recursos educacionais. In: OLIVEIRA, W. A.; TORALES, A. P. B.; BARROS, L. M.; ITURRIBARRIA, G. M.; OLIVEIRA, C. C. C.(orgs.). **Perspectivas em Saúde coletiva: modelos e práticas interdisciplinares**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2019b, p. 275-285.

SANTOS, A. A.; TEODORO, A.; QUEIROZ, S. Educação em saúde: um mapeamento dos estudos produzidos no Brasil e em Portugal (2000-2013). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 33, p. 9-22, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34949131002>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

SANTOS, A. F.; ALVES JUNIOR, A. Estresse e Estratégias de Enfrentamento em Mestrados de Ciências da Saúde. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 104-113, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v20n1/a14v20n1.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SELYE, H. **Stress: a tensão da vida**. 2. ed. São Paulo: Ibrasa, 1965.

ROCHA, F. S.; SANTANA, E. B.; SILVA, E. S.; CARVALHO, J. S. M.; CARVALHO, F. L. Q. Uso de *Apps* para a promoção dos cuidados à saúde. In: **SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS APLICADAS EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE**, 3., 2017, Salvador. Anais. Salvador: Universidade do Estado da Bahia, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/3832/2382>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

VARVOGLI, L.; DARVIRI, C. Stress Management Techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health. **Health Science Journal**, Londres, v. 5, n. 2, p. 74-89, 2011. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/75ca/f800c159ce1d28ec0dc45de8f867d3fade90.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.