



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Vol XXV, número 2, jul-dez, 2020, pág. 478-508.

ESCALA DE PROCESSOS COGNITIVOS ASSOCIADOS À CRIATIVIDADE (PCAC): EVIDÊNCIAS DE FIDEDIGNIDADE E VALIDADE

Marijaine Rodrigues de Lima Freire
Alexsandro Medeiros do Nascimento
Antonio Roazzi

Resumo: O estudo objetivou adaptar e avaliar a dimensionalidade e aspectos psicométricos da escala *Cognitive Processes Associated with Creativity* para uma versão em língua portuguesa do Brasil, evidenciando a adequação semântica, fidedignidade e validade fatorial, validade convergente, através do construto Personalidade Criativa para verificação da direcionalidade causal. A amostra teve 271 participantes entre artistas plásticos, estudantes de arte e leigos. Conforme análises fatorial e de estrutura de similaridade, a nova versão sofreu um encurtamento, configurando-se apenas quatro dos seis fatores da escala original, não tendo havido saturação de dois fatores. A fidedignidade total equivaleu ao da escala original. A abordagem das facetas evidenciou a aptidão da escala para uso em pesquisa; as dimensões resultantes se relacionam tanto entre si quanto com as variáveis externas; a análise de regressão demonstrou que a cognição em arte afeta a personalidade criativa.

Palavras-chave: Escala de processos cognitivos associados à criatividade (PCAC); criatividade; fidedignidade; validade; teoria das facetas.

Abstract: The study aimed to adapt and evaluate the dimensionality and psychometric aspects of the Cognitive Processes Associated with Creativity scale for a Portuguese language version of Brazil, showing the semantic adequacy, reliability and factorial validity, convergent validity, through the Creative Personality construct to verify causal directionality. The sample consisted of 271 participants among plastic artists, art students and lay people. According to factorial and similarity structure analysis, the new version suffered a shortening, configuring only four of the six factors of the original scale, there was no saturation in two factors. The total reliability was the same as the original scale. The facet approach evidenced the suitability of the scale for use in research; the resulting dimensions relate to each other as well as to the external variables; regression analysis demonstrated that cognition in art affects creative personality.

Keywords: cognitive processes associated with creativity scale (CPAC); creativity; reliability; validity; facet theory.



A criatividade configura uma das competências de maior potencial do ser humano (Ostrower, 2014) e está presente em todos os indivíduos em alguma medida, podendo se desenvolver em diferentes níveis e apresentar-se nas mais diversas formas (Runco, 2014). Na antiguidade era atribuída ao divino e somente a partir do século XVIII começou a ser atribuída ao homem (Sternberg & Lubart, 1999), chegando à ciência no século XIX como um viés do construto inteligência. Ascendeu a construto individual a partir do discurso *Creativity* proferido por J. P. Guilford (1897-1987) na conferência da *American Psychological Association – APA* em 1950 (Runco, 2014).

Desde então, muitos estudos psicológicos acerca da criatividade têm sido empreendidos com os mais diferentes objetivos, evidenciando-se maior ênfase nos métodos e instrumentos de mensuração. Dentre os quais, os mais utilizados são os testes de pensamento divergente, inventários e *checklists* de atributos de personalidade, de atitudes e de interesses e os testes de estilos cognitivos, que fazem referência à maneira como o indivíduo criativo gera novas ideias, utilizado no presente estudo (Alencar; Bruno-Faria & Fleith, 2010; Runco, 2014).

Este teve como base a Teoria dos 4 P's da Criatividade elaborada por Rhodes (1961), tida como uma das primeiras categorizações deste construto. Os 4 'Pês' consistem de vertentes influenciadoras e essenciais para a ocorrência da criatividade: Pessoa (*Person*), Processo (*Process*), Produto (*Product*) e Ambiente (*Press*). Cada uma com identidade única, porém,



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

funcionalmente, somente operam através da unidade do conjunto. Importante ressaltar que cada ‘P’ não é um tipo distinto de criatividade, mas lentes potenciais através das quais se pode projetar, explorar e interpretar as investigações acerca da mesma (Garcês, 2014; Rhodes, 1961).

Ainda é a teoria mais frequentemente empregada para o estudo da criatividade, e, seu aproveitamento neste trabalho centrou-se na categoria ‘Pessoa’, geralmente avaliada por meio de medidas de autorrelato com a utilização de várias técnicas cognitivas. Esta categoria diz respeito à natureza das pessoas criativas e apresenta aspectos como: traços de personalidade, habilidades cognitivas, afetos, motivação, desenvolvimento, hábitos, atitudes, autoconceito, valores, mecanismos de defesa, comportamento e estilos de aprendizagem e de criatividade (Alencar *et al.*, 2010; Feist, 2019; Rhodes, 1961).

Conforme estudos científicos, o indivíduo portador de personalidade criativa é capaz de se adaptar a qualquer situação e de se bastar com o que esteja à mão, utilizando-se de improvisos para alcançar seus objetivos (Rhodes, 1961). Entretanto, a expressão da criatividade é diversa, de modo que nem todos que possuem traços de personalidade criativa, os evidenciam no mesmo nível e nem todos que são criativos, necessariamente, são brilhantes, carecendo da confluência de outros fatores importantes para a sua expressão, como por exemplo, a inteligência e questões relativas a chances e oportunidades (Davis, 1999; Feist, 2019).



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Estudiosos como Csikszentmihalyi (1996) e Davis (1999), fizeram um trabalho minucioso de categorização de traços que devem apresentar os indivíduos portadores de uma personalidade criativa (ver Freire, 2016). Outros estudos também comprovaram a existência de um padrão consistente e recorrente na personalidade criativa nos mais variados domínios (ver Davis, 1999; Feist, 2019), concluindo ser a criatividade mais apropriadamente vista como um modo de viver, pensar e perceber o mundo, estando enraizada na própria atitude e personalidade, sendo sua expressão visível no cotidiano dos indivíduos tidos como criativos (Davis, 1999).

O presente estudo também utilizou o modelo relativo aos estilos cognitivos associados à criatividade estabelecido por Miller (2009) na construção da sua *Cognitive Processes Associated with Creativity Scale-CPAC*, para a qual lançou mão de seis processos cognitivos. Em sua abordagem ela busca entender as representações mentais e os processos subjacentes do pensamento criativo que se dão a partir de fases de processamento, envolvendo um grande número de processos mentais, essencialmente ordinários e convencionais, como: processos de recuperação, associação, síntese, transformação, transferência analógica e redução categórica, que utilizam estratégias distintas conforme os processos cognitivos arregimentados. Ressalta-se que todos têm importância equivalente, pois não há um que seja melhor ou que resulte em mais ou menos criatividade (Finke, 1996; Sternberg, 2019), são eles:



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

1. Brainstorming (Idea Generation) - Traduzido por ‘tempestade de ideias’.

Método criado para testar e explorar a capacidade criativa de indivíduos ou grupos, sendo utilizado em várias áreas, principalmente às relativas a relações humanas e dinâmicas grupais, pois nele a cognição está ligada a um processo social (Freire, 2016; Miller, 2009; Rawlinson, 2017; Sternberg, 2019).

2. Pensamento metafórico e analógico (Metaphorical/Analogical Thinking) -

Seu estudo remonta às investigações filosóficas gregas referentes ao pensamento racional (Gentner & Jeziorski, 1993). Hoje refere-se à Sinética, e, diferencia-se do *brainstorming* por focar na qualidade e não na quantidade de ideias geradas (Freire, 2016; Miller, 2009; Vartanian, 2019).

3. Tomada de perspectiva (Idea Manipulation) – Refere-se à capacidade cognitiva de reconhecer o ponto de vista do outro, diverso do seu. Está associada à resolução de problemas e à introspecção, sendo fundamental para o desenvolvimento das relações interpessoais e do comportamento pró-social, pois está intimamente ligada ao sentimento de empatia (Healey & Grossman, 2018).

4. Incubação (Incubation) - Tido como um fenômeno natural e relacionado a uma sugestão passiva. Conceituado como um período de atividade mental pré-consciente, consciente ou mesmo inconsciente, que ocorre enquanto o pensador está envolvido em outras atividades, geralmente de rotina (Benedek & Jauk, 2019; Freire, 2016).

5. Imagens Mentais (Imagery/Sensory) - Seu estudo é antigo e consiste de uma experiência humana generalizada e universal. Tais imagens estão associadas à



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

gênese do processo criativo, pois referem-se à representações do pensamento geradas a partir de sugestões ou motivações internas em oposição às sensações e percepções externas. Podem ser de curta ou longa duração, geradas espontânea ou deliberadamente e manipuladas pelo esforço consciente (Freire, 2016; Pylyshyn, 2002).

6. Fluxo (*Flow*) - Definido como um estado subjetivo agradável e gratificante que as pessoas relatam quando estão completamente envolvidas em uma atividade, a ponto de esquecer o tempo, a fome, a fadiga e tudo o mais a não ser a própria atividade e sem expectativa de uma recompensa extrínseca (Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, & Nakamura, 2014; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009).

Para a construção de seu instrumento de mensuração da criatividade a partir desses processos cognitivos, Miller (2009) utilizou-se do modelo de autorrelato para captação dos dados da pesquisa. Fez uso da metanálise envolvendo os seis processos cognitivos, considerando a importância e a eficácia de cada um e focando nos que precedem o produto final criativo. Ao término do seu estudo, o instrumento se apresentou com 28 itens formulados positivamente, que resultaram em 6 fatores: 1- *Idea Generation* (6 itens); 2- *Metaphorical/Analogical Thinking* (4 itens); 3- *Idea Manipulation* (5 itens); 4- *Incubation* (3 itens); 5- *Imagery/Sensory* (6 itens) e 6- *Flow* (4 itens). Com respostas do tipo *Likert* de 5 pontos, graduados de 'Nunca' a 'Sempre'.

Suas análises estatísticas apresentaram resultados psicométricos fidedignos, mostrando uma boa confiabilidade geral com o índice da escala



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

total de ($\alpha=0,855$) e individualmente por fator, *IG* ($\alpha=0,602$); *MAT* ($\alpha=0,684$);

IM ($\alpha=0,736$); *INC* ($\alpha=0,378$); *IS* ($\alpha=0,738$) e *FL* ($\alpha=0,729$), com os níveis

mostrando-se acima de 0,60 para cinco dos fatores, excetuando-se *INC*, o qual

a autora atribui seu baixo índice psicométrico ao reduzido número de itens que

o compõe. Sugere que sejam feitas outras investigações da consistência interna

desta subescala, com o acréscimo de mais itens. Apesar disso, ela considerou

seu estudo promissor e, no geral, a escala mostrou-se como uma medida

estável, confiável e válida. Acrescentou ainda ser este um instrumento original,

pois ainda não se tem conhecimento da existência de algum que esteja

disponível e avalie direta e eficientemente vários processos cognitivos

associados à criatividade, esta como variável dependente.

O presente estudo teve o objetivo de adaptar e avaliar a

dimensionalidade e os aspectos psicométricos da escala acima referida numa

versão em língua portuguesa do Brasil, levantar os principais índices de

fidedignidade e validade, como também investigar sua validade convergente

por meio do construto Personalidade Criativa (Garcês, 2014), verificando a

direcionalidade causal entre os construtos. Com vistas à escassez de

instrumentos com foco explícito na cognição para este campo do saber em

língua nacional e que mesure com precisão os construtos cognitivos

associados à criatividade. Ressalta-se ainda a superioridade na qualidade dos

resultados da investigação, demonstrada pela abordagem das facetas em

relação às análises fatoriais.



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Em estudo piloto para esta investigação com base na *CPAC scale* de Miller (2009), doravante denominada escala de Processos Cognitivos associados à Criatividade (PCAC), fez-se necessário adaptar a tradução para um melhor entendimento do participante, como também, atender a sugestão da autora, de construir um segundo montante de itens na tentativa de aumentar a fidedignidade dos fatores e o desempenho psicométrico da escala como um todo. Estes itens foram desenvolvidos seguindo o modelo da escala original e as definições dos construtos dados pela autora e pela literatura da área e incorporados aos já existentes. Foram traduzidos para o idioma local, segundo o modelo usual de *back translation* para construção de versões de instrumentos psicométricos em novas línguas (Scagliusi *et al.*, 2006). O instrumento modificado configurou uma escala igualmente com 6 fatores, mas agora com 53 itens, mostrando melhor homogeneidade estrutural nas subescalas subjacentes: GI- Geração de Ideias (9 itens); PMA- Pensamento Metafórico e Analógico (9 itens); MI- Manipulação de Ideias (8 itens); INC- Incubação (9 itens); IS- Imagem/Sensório (10 itens) e FL- Fluxo (8 itens).

A hipótese principal do estudo referiu-se à adequação da escala PCAC para uso nacional, esperando-se que mantivesse a dimensionalidade original e apresentasse índices psicométricos confiáveis e fidedignos, incluindo validade convergente com o construto Personalidade Criativa. Como hipótese subsidiária, confirmar a primazia do processamento cognitivo sobre a personalidade criativa, pressupondo-se que esta não determina a cognição em arte, mas o contrário.



MÉTODO

O estudo estruturou-se segundo um delineamento correlacional, tipo *ex-post-facto*, com apoio em escalas psicométricas, como segue.

Participantes

A amostra total foi de 271 participantes, ambos os sexos, dos quais 67,5% do sexo feminino; média de idade $M_{id}=32,3$ anos; a escolaridade variou com 37% declarando possuir Ensino Superior (ES) completo, 49,4% ES incompleto, 8,5% Ensino Médio (EM) completo e 5% EM incompleto. Do total de participantes 17,3% eram artistas plásticos (A), 26,6% estudantes de arte (EA) e 56,1% leigos não iniciados em artes (L). Considerou-se como critério de inclusão, ser maior de 18 anos e possuir escolaridade mínima de EM completo ou incompleto. A participação ocorreu nas salas de aula e ateliês do Centro de Artes e Comunicação (CAC) e no Laboratório de Autoconsciência, Consciência, Cognição de Alta Ordem e Self (LACCOS), pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, ambos na Universidade Federal de Pernambuco, bem como em ateliês particulares e nas residências de alguns participantes, na cidade do Recife e Região Metropolitana.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Instrumentos e materiais

O protocolo de pesquisa foi composto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); um questionário de identificação pessoal e duas escalas com respostas objetivas estilo *Likert* de 5 pontos, organizadas randomicamente, com o objetivo de minimizar diferenças e reduzir possíveis vieses (Howitt & Cramer, 2014). Como sumariados a seguir:

- a) Escala dos Processos Cognitivos Associados com Criatividade (PCAC) - Adaptação e tradução elaboradas pelos autores do presente estudo, composta de 53 questões com respostas graduadas que vão de ‘1-Nunca’ a ‘5-Sempre’ e exibindo a mesma estrutura fatorial do instrumento original de Miller (2009). (ver Quadro 1).
- b) Escala de Personalidade Criativa (EPC) - Desenvolvida e validada por Garcês (2014). É unifatorial e composta por 30 itens, com respostas graduadas que vão de ‘1-Discordo Totalmente’ a ‘5-Concordo Totalmente’, com alto nível de confiabilidade geral e consistência interna ($\alpha = 0,918$). Itens típicos: “*Gosto de questionar e dar sugestões*” e “*Sou espontâneo*”.
- c) Questionário de identificação pessoal – Conjunto de questões fechadas para registro das principais variáveis independentes de interesse da pesquisa (sexo, idade, profissão, escolaridade, envolvimento em arte, etc).

Procedimentos

Após a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e sua devida aprovação (Parecer Nº 1.135.106), teve início a coleta de dados



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

desta pesquisa. Com participação voluntária e informes iniciais relativos aos objetivos e procedimentos da mesma. Uma vez obtida a anuência do participante mediante a assinatura do TCLE, foi aplicado o protocolo de pesquisa contendo os instrumentos acima descritos, numa única sessão presencial, individual ou coletiva, com tempo médio de aplicação de 20 minutos. Os dados foram armazenados em planilha estatística eletrônica e efetuadas as análises.

RESULTADOS

As análises foram realizadas segundo procedimentos da psicometria clássica (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2009) e trianguladas com a teoria das facetas (Mascarenhas, Roazzi, Souza, & Resende, 2018) através de análises multivariadas SSA (Análise de Estrutura de Similaridade), coadjuvadas com o método das Variáveis externas enquanto pontos (Cohen & Amar, 1999), além dos coeficientes de correlação r de Pearson, Ponto Bisserial e técnicas de regressão multivariada.

Os resultados obtidos foram submetidos ao exame da matriz de correlações, na qual alguns itens apresentaram-se com baixa saturação com a escala total, sendo então retirados (02, 06, 07, 08, 09, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 29, 33, 35, 40, 43, 44, e 47) e mantidos os que apresentaram correlação alta. Assim, dos 53 itens iniciais, restaram 35. A saída dos 18 itens refletiu numa modificação estrutural da escala, uma vez que dos seis fatores inicialmente previstos e existentes na escala original (GI, PMA, MI, IS, INC e FL), dois não se configuraram neste estudo (GI e MI), restando apenas itens pertencentes a quatro⁴ fatores, mostrados com suas respectivas estatísticas de fidedignidade: IS ($\alpha=0,755$), PMA ($\alpha=0,787$), INC ($\alpha=0,752$) e FL ($\alpha=0,754$). A escala total obteve índice de fidedignidade de ($\alpha = 0,872$).

Esses itens foram encaminhados à Análise de Estrutura de Similaridade (SSA) para verificação da dimensionalidade e das interrelações entre a escala PCAC e as variáveis externas como pontos, sendo integrados em um único mapa dimensional, com o objetivo de aprofundar e compreender melhor as interrelações entre todas as variáveis do estudo: EPC, categorias de participantes (A, EA e L) e suas relações com os PCAC (IS, PMA, INC e FL) (ver Figura 1).

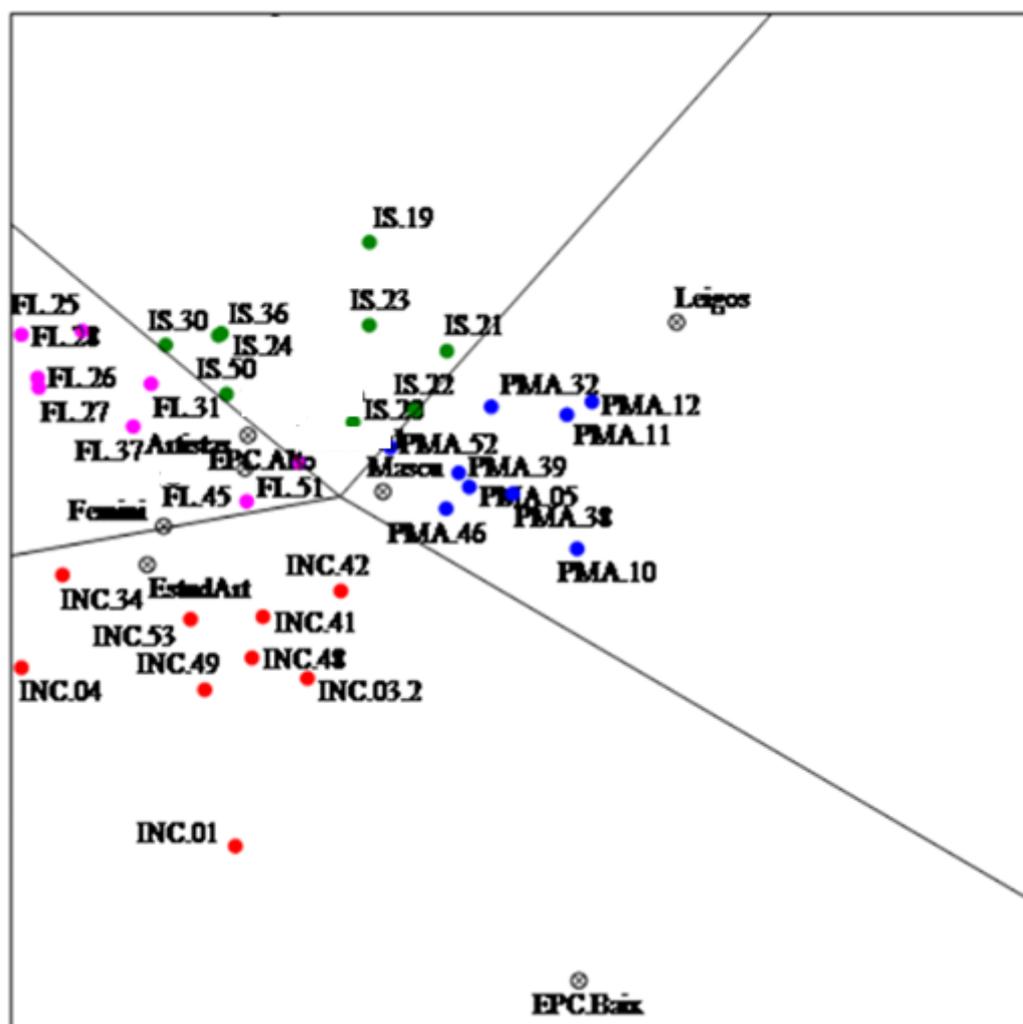


Figura 1. SSA (Similarity Structure Analysis) das dimensões da PCAC (Escala de Processos Cognitivos Associados à Criatividade) (3-D, 1x2, Coeficiente de Alienação $K = .16990$), tendo-se como variáveis externas como pontos os



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

fatores da EPC (Escala de Personalidade Criativa) e as três categorias de participantes (Artistas, Estudantes de Artes, Leigos).

A projeção gerada, subdividiu-se em quatro subespaços (quadrantes), dois superiores e dois inferiores, esquerdo e direito respectivamente, dispostos radialmente em torno de um eixo comum, que situarão as quatro facetas. Uma das quais ocupa a quase totalidade dos quadrantes inferiores e as outras três estão quase que totalmente contidas nos quadrantes superiores. A descrição terá início a partir da região dos quadrantes inferiores e em sentido horário. A faceta nomeada *Incubação* contém os itens do fator INC (01, 49, 03, 04, 48, 53, 41, 42 e 34), posicionados próximos uns aos outros e tendendo para o eixo comum. No entorno de seus itens como variáveis externas como pontos, situam-se os participantes que obtiveram escores baixos no fator EPC; próximo à fronteira com o fator FL está situada a categoria *Estudantes de Arte*, indicando maior relação com o fator INC, mas com tendência para o fator FL.

Em seguida, no quadrante superior esquerdo, estão situados os itens relativos ao fator FL (45, 51, 37, 31, 27, 26, 28 e 25) que nomeia a faceta *Fluxo*, aproximados entre si e também às fronteiras anterior (INC) e posterior (IS), nessa o item 51 está sobreposto à fronteira e muito próximo ao eixo, para onde todos os demais itens tendem fortemente. Vê-se também a categoria *Artistas* situada junto a fronteira com IS, indicando correlacionar-se fortemente com o processo cognitivo FL e com uma tendência igualmente forte para o IS. Próximo à fronteira com INC situam-se os participantes de sexo *Feminino*, indicando correlacionar-se tanto com FL quanto com INC e, ainda nesta faceta,



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

vê-se a variável EPC configurando escore alto, o que indica forte correlação entre esta e o processo cognitivo FL, e, situada muito próxima à fronteira com IS, indicando uma tendência associativa também com esse processo cognitivo.

Parte do quadrante superior esquerdo e parte do superior direito, estão ocupados pela faceta nomeada *Imagem/Sensório*, contendo os itens do fator IS (20, 22, 50, 21, 30, 36, 23, 24 e 19). Como na anterior, estes itens estão situados bem próximos entre si e das fronteiras adjacentes anterior (FL) e posterior (PMA). Naquela, dois itens estão juntos à fronteira (50 e 30), nesta o item 20 encontra-se sobre a linha divisória e o 21 muito próximo a mesma e, todos tendendo fortemente para o eixo comum.

A última faceta ocupa uma pequena parte do quadrante superior esquerdo e todo o superior direito, além de parte do inferior direito. É nomeada de *Pensamento Metafórico/Analógico* e contém os itens relativos ao fator PMA (10, 46, 38, 05, 39, 52, 11, 12 e 32). Nessa também os itens se encontram fortemente aproximados e tendendo para o eixo comum, com o item 52 situado na fronteira com IS. Entre os itens estão as variáveis *Leigos* e sexo *Masculino*, o que indica correlação com este processo cognitivo e enfatiza suas características racionais. Observa-se ainda que a variável *Masculino*, mesmo possuindo maior afinidade com o PMA, está situada bem próxima às dimensões IS, FL e INC, o que indica uma tendência também para estes. Por fim, nota-se que os participantes *Leigos* encontram-se distanciados no espaço dimensional do conjunto dos fatores da PCAC, embora, guarde uma certa afinidade com o PMA.



Exame das Interrelações das Variáveis: Correlações e variáveis independentes

As interrelações entre os fatores da escala PCAC (IS, FL, PMA e INC) e EPC, e as variáveis Anos de Ofício em Artes, Categorias de participantes (Artistas, Estudantes de Arte e Leigos), Sexo, Renda pessoal, Escolaridade e Idade, tanto da amostra total quanto por categoria, foram examinados pelo coeficiente de correlação r de Pearson e Ponto Bisserial.

Como resultado da interrelação r de Pearson, obteve-se que todos os quatro fatores da PCAC apresentaram uma alta e positiva correlação entre si, mostrando-se estatisticamente significantes, com $p < 0,001$ e os fatores FL e IS apresentando uma correlação alta ($r = 0,507$; $p < 0,000$), enquanto que PMA e INC apresentaram uma correlação baixa ($r = 0,234$; $p < 0,000$). Também se mostraram altamente correlacionados com o fator EPC, o IS ($r = 0,545$; $p = 0,000$); FL ($r = 0,518$; $p = 0,000$); PMA ($r = 0,386$; $p = 0,000$) e INC ($r = 0,354$; $p = 0,000$). EPC também apresentou correlação significativa com as variáveis Renda Pessoal ($r = 0,187$; $p < 0,045$), Escolaridade ($r = 0,126$; $p < 0,038$) e Idade ($r = 0,285$; $p < 0,000$). Já a variável Tempo de Vida Artística, não mostrou correlação com nenhum fator da PCAC nem com EPC.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

A categoria Artistas apresentou correlação estatística significativa com o fator FL ($r = 0,168$; $p < 0,006$) e EPC ($r = 0,255$; $p < 0,000$), o que significa que quanto mais o artista apresenta traços de personalidade criativa, mais desenvolvido se faz esse fator. A categoria Estudantes de Arte apresentou correlação estatística significativa com o fator INC ($r = 0,120$; $p < 0,048$). Já a categoria Leigos está correlacionada negativamente com os fatores FL ($r = -0,222$; $p < 0,000$) e INC ($r = -0,123$; $p < 0,042$), o que significa que, quanto mais distantes em relação à atividade e criatividade artística, menos desenvolvidos são esses processos cognitivos no indivíduo.

Dos quatro fatores da PCAC, apenas IS não se correlaciona com nenhuma das variáveis de identificação pessoal. FL apresenta significância estatística positiva com as variáveis Escolaridade ($r = 0,121$; $p < 0,046$) e Idade ($r = 0,218$; $p < 0,000$); PMA com Escolaridade ($r = 0,231$; $p < 0,000$); e INC apresenta correlação estatística significativa, mas negativa com Renda Pessoal ($r = -0,238$; $p < 0,010$).

No ciclo de análises que envolve a variável *Sexo*, esta foi dicotomizada, sendo formalizada como ‘Sexo Masculino’ e correlacionada através do coeficiente Ponto Bisserial com as escalas do estudo e demais variáveis. O resultado mostrou não haver correlações estatisticamente significantes envolvendo o sexo dos participantes. Também foram realizadas interrelações entre os fatores das escalas PCAC e EPC com as variáveis de identificação pessoal (Sexo, Renda Pessoal, Escolaridade e Idade) de cada categoria de participantes separadamente. A categoria Artistas Plásticos mostrou



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

significância estatística entre o fator FL e as variáveis Renda Pessoal ($r = -0,489$; $p < 0,013$) e Sexo Masculino ($r = -0,343$; $p < 0,018$), ambas negativas, com a última indicando que não este, mas o sexo feminino é que se correlaciona mais fortemente com o FL; e entre PMA com Escolaridade ($r = 0,362$; $p < 0,012$). A categoria Estudantes de Arte não mostrou correlação estatística significativa nem com o fator EPC, nem com nenhuma variável de identificação pessoal. Já a categoria Leigos, dos quatro fatores da PCAC apenas INC não apresentou correlação estatisticamente significativa com as variáveis de identificação pessoal. Os demais, sim: IS com Renda Pessoal ($r = 0,308$; $p < 0,014$); FL com Escolaridade ($r = 0,250$; $p < 0,002$) e Idade ($r = 0,205$; $p < 0,012$); e PMA com Escolaridade ($r = 0,262$; $p < 0,001$). Também o fator EPC correlacionou-se significativamente com 3 das 4 variáveis de identificação pessoal: Renda Pessoal ($r = 0,255$; $p < 0,043$), Escolaridade ($r = 0,184$; $p < 0,024$) e Idade ($r = 0,247$; $p < 0,002$).

Exame de Regressões *Stepwise*

O exame de Regressões *Stepwise* com a hipótese da direcionalidade, teve a finalidade de testar o papel preditor das variáveis PCAC em relação à variável EPC. Construiu-se um modelo de regressão *stepwise* tendo a EPC como variável dependente e os fatores da PCAC como variáveis predictoras. Os resultados são observados na Tabela 1.



Tabela 1. Regressões *stepwise* tendo como variável dependente a Escala de Personalidade Criativa, e como variáveis independentes os quatro fatores da escala PCAC (IS, FL, PMA e INC).

Variável Dependente	Variáveis Predictoras	R	R ^{Corrigido}	S	F _C	
Escala de Personalidade Criativa	AC. Imagem	.297	.297	29,7	1,00	100
	AC. Fluxo	.079	.079	7,9	3,00	300
	AC. Pensamento	.021	.021	2,1	9,00	900
	PCAC. Incubação	.012	.012	1,2	5,00	500

Com relação à variável EPC, observou-se que os quatro processos cognitivos revelaram explicar sua variância: IS, explicou 29,7% da variância do fator; FL explicou 7,9%; PMA explicou 2,1% e INC explicou 1,2%. Tal resultado evidencia que um conjunto expressivo de processos cognitivos explicou a variância da Personalidade Criativa, aspecto que deverá ser melhor



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

realçado em futuros esforços de teorização sobre as relações entre criatividade e cognição.

DISCUSSÃO

Conforme a Análise de Estrutura de Similaridade (SSA) a nova versão da escala PCAC sofreu um encurtamento com relação à sua dimensionalidade, dos seis fatores existentes na escala original, dois não se configuraram neste estudo e foram excluídos (GI e MI). Os quatro restantes (INC, FL, IS e PMA) apresentaram fidedignidade adequada, com o fator INC se mostrando estatisticamente confiável, confirmando a sugestão da autora de aumentar o número de itens, nesse estudo acrescido para nove [9]. Os quatro fatores se compuseram dos 35 itens remanescentes que se estruturaram de forma polar e com uma tensão dialética forte entre si, corroborando a literatura a respeito, que aponta esses processos cognitivos manifestando-se mútua, paralela, consecutiva e/ou sequencialmente em um fluxo permanente de pensamentos (Miller, 2009; Sternberg & Lubart, 1999).

A confiabilidade da escala total pelo Alfa de Cronbach, após todos os procedimentos, foi de ($\alpha=0,872$), resultado equivalente ao da escala original ($\alpha=0,855$). Igualmente significativa foi o índice de confiabilidade apresentado pelos fatores de modo individual, mostrando-se acima do corte psicométrico recomendado na literatura ($\alpha > 0,70$), o que indica adequação do instrumento para uso diagnóstico e em pesquisa (Hair *et al.*, 2009). Entretanto, a hipótese principal foi parcialmente corroborada, uma vez que não se conseguiu replicar



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

em sua integralidade a estrutura fatorial da escala original, o que demandará novos estudos com os fatores excluídos.

Um ponto diferencial do presente trabalho, diz respeito à análise SSA apoiada na abordagem metateórica das facetas (Mascarenhas et. Al, 2018) (ver Figura 1), que permitiu a investigação estrutural dessa rede de cognições associadas à criatividade, ao mostrar de que modo estas dimensões se relacionam entre si e com as variáveis externas, possibilitando a visualização espacial de quais processos cognitivos são os decisivos para o ser Artista ou possuidor de uma personalidade mais criativa, também como se organizam internamente cada processo e a proximidade entre eles, o que caracteriza um avanço em relação aos estudos psicométricos usuais.

A segunda hipótese do estudo, refere que o processamento cognitivo é que determina a personalidade criativa, representada através de traços de personalidade e habilidades cognitivas, entre outros (Rhodes, 1961). Os resultados da regressão *stepwise* forneceu evidência comprobatória para esta hipótese, fortalecida pelas robustas correlações positivas encontradas entre os quatro processos cognitivos remanescentes e a variável Personalidade Criativa, o que corrobora a importância daqueles para a sua conformação, fato confirmado pela literatura referente a cada processo, mostrados na sequência.

As características do processo cognitivo FL, promovem no indivíduo portador de personalidade criativa, uma dedicação extremada e muito satisfatória a uma atividade que não necessariamente proporciona expectativas



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

de recompensas externas (Csikszentmihalyi *et al.*, 2014; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009), aqui representada pela atividade artística.

As provindas do processo cognitivo IS, envolvem a imaginação, apresentando uma associação direta entre imaginação desenvolvida e uma personalidade mais criativa conforme os estudiosos do tema (Finke, 1996; Pylyshyn, 2002), que apontam que indivíduos portadores de uma imaginação prodigiosa encontram-se diretamente relacionados às grandes descobertas e produções, sejam estas intencionais ou espontâneas.

Os estudos antigos referentes ao PMA relacionam-no ao pensamento racional, sendo este justamente o ponto que o liga à personalidade criativa, pois, intrinsecamente, não tem a ver com a arte, mas com a resolução de problemas (Gentner & Jeziorski, 1993; Vartanian, 2019). Pois tal personalidade possui alta capacidade em se adaptar e resolver problemas, improvisando com o que esteja à mão para alcançar seus objetivos (Alencar *et al.*, 2010; Rhodes, 1961), como atestado nas correlações e reafirmado na análise SSA, que confirmam ainda a tendência masculina para aspectos racionais (Gentner & Jeziorski, 1993) em oposição aos aspectos emocionais e intuitivos (Ostrower, 2014).

Por fim, o processo cognitivo INC que consiste de processamentos mentais inconscientes e involuntários, inferindo-se que ocorra universalmente nos indivíduos. Assim, o que diferencia os portadores de personalidade criativa dos demais indivíduos em relação a este processo, é justamente a presença das características dos três processos cognitivos reportados anteriormente, que faz



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

com que estas pessoas vivenciem mais plenamente este processo do que os que não portam tal personalidade (Benedek & Jauk, 2019), o que é ratificado pela correlação significativa entre INC e a Personalidade Criativa.

Um achado deste estudo, propiciado pela análise SSA (Figura 1), mostra que a categoria *Estudantes de Arte* apresenta uma estreita relação com INC, mas com tendência ao FL, sugerindo que este grupo está na direção da categoria *Artistas*, refletindo a prática real dessa categoria. E na fronteira entre INC e FL situam-se os participantes de sexo *Feminino*, indicando que as mulheres portadoras de personalidade criativa apresentam igualmente tanto INC quanto FL, evidenciando os aspectos emocionais e intuitivos apresentados em Ostrower (2014), associados a esse gênero, e, indo de encontro aos resultados racionais associados ao gênero masculino (Gentner & Jeziorski, 1993).

Tudo isso corrobora totalmente a segunda hipótese desse estudo, de que a cognição em arte é que determina a personalidade criativa e não o contrário, com os resultados mostrando-se na direção inversa da perspectiva arcaica de origem filosófica e religiosa, de que a pessoa criativa teria um dom divino ou sobrenatural inato. Pois, conforme as perspectivas atuais, o homem nasce com a capacidade da criatividade em alguma medida, no entanto, desenvolvê-la mais ou menos tem a ver com o desenvolvimento dos processos cognitivos envolvidos, os quais se constroem nas interações com o meio humano e social, importantes na causa e/ou determinação da personalidade criativa (Csikszentmihalyi, 1996; Davis, 1999). Tal fato foi evidenciado tanto na



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

regressão, quanto na análise SSA, essa promovendo uma compreensão estrutural de quais dos processos estudados são mais influentes neste aspecto.

Como considerações finais, este trabalho traz contribuições importantes para o campo da pesquisa psicológica em vértice cognitivo direcionada à criatividade, ao evidenciar processos cognitivos associados ao ato criador e permitir uma compreensão efetiva do que ocorre na mente cognitiva do indivíduo ao se debruçar em atividades que envolvam o criar. Espera-se, assim, poder proporcionar ganhos tanto sociais quanto intelectuais à classe dos artistas plásticos, como também oferecer perspectivas educacionais e instrucionais que visem um melhor treinamento dos novos artistas em seu ofício e aos estudantes de arte de uma maneira geral. Também contribui significativamente para introduzir neste país uma escala (PCAC) validada e pioneira no campo da psicologia cognitiva, que se mostrou psicometricamente conforme e apta a ser usada em pesquisa. A limitação da pesquisa diz respeito a exclusão dos dois fatores (GI e MI), que pode ser entendida como perspectiva de estudos futuros acerca das relações entre criatividade e cognição. Além do que, há a perspectiva de se expandir este estudo para outras modalidades de criatividade que não artes plásticas, recorte desta investigação.

REFERÊNCIAS

Alencar, E. M. L. S., Fleith, D. S., & Bruno-Faria, M. F. (2010). A medida da criatividade: possibilidades e desafios. *Medidas de criatividade: teoria e prática*, 1, 11-34.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

Benedek, M. & Jauk, E. (2019). Creativity and cognitive control. In J.

Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 200-223). Cambridge: Cambridge University Press.

Cohen, E. H., & Amar, R. (1999). External variables as points in SSA: A comparison with the unfolding techniques. In R. M. Schweitzer, D. Hänzi, B. Jann, E. Peier-Kläntschi, & H. J. Schweizer-Meyer (Eds.), *Facet theory: Design and analysis* (pp. 259-279). Bern, Switzerland: Facet Theory Association

Csikszentmihalyi, M. (1996). The creative personality. *Psychology Today*, 29(4), 36-40.

Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2014). Flow. In *Flow and the foundations of positive psychology* (pp. 227-238). Springer Netherlands.

Dancey, C., & Reidy, J. (2018). *Estatística Sem Matemática para Psicologia - 7*. Porto Alegre: Penso Editora.

Davis, G. A. (1999). Barriers to creativity and creative attitudes. *Encyclopedia of creativity*, (vol. 1), 165-174.

Feist, G. J. (2019). The Function of Personality in Creativity. In J. Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 353-373). Cambridge: Cambridge University Press.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 - 1441 (Versão digital)

Finke, R. A. (1996). Imagery, creativity, and emergent structure.

Consciousness and Cognition, 5(3), 381-393,

<https://doi.org/10.1006/ccog.1996.0024>.

Freire, M. R. L. (2016). *Criatividade, autoconsciência e habilidades cognitivas: Um estudo sobre a experiência interna relacionada ao processo criador em artistas plásticos, estudantes de arte e leigos não iniciados* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife: Brasil.

Garcês, S. F. (2014). *A Multidimensionalidade da Criatividade: A pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo no ensino superior*. Tese de Doutorado. Universidade da Madeira, Funchal: Portugal.

Gentner, D., & Jeziorski, M. (1993). The shift from metaphor to analogy in Western science. In A. Ortony (Ed.). *Metaphor and Thought*. 2ed. 20, 447-480. England: Cambridge University Press, <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139173865.022>.

Hair, J. J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. 6 ed. Porto Alegre: Bookman.

Healey, M. L., & Grossman, M. (2018). Cognitive and affective perspective-taking: evidence for shared and dissociable anatomical substrates. *Frontiers in neurology*, 9, 491.

Howitt, D., & Cramer, D. (2014). *Introduction to research methods in psychology*. London and New York: Pearson Education Limited.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Mascarenhas, S. A. N., Roazzi, A., Souza, B. C., & Resende, G. C. (2018).

Teoria das facetas como forma privilegiada de estudar fenômenos sociais e humanos. *Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação*, 21(1), 321-343.

Miller, A. L. (2009). *Cognitive processes associated with creativity: Scale development and validation*. Doctoral Dissertation. Ball State University, Muncie.

Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). The concept of flow. In C.R. Snyder & J. S Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 89-105). Oxford: OUP.

Ostrower, F. (2014). *Criatividade e Processos de criação*. Petrópolis: Vozes.

Pylyshyn, Z. W. (2002). Mental imagery: In search of a theory. *Behavioral and brain sciences*, 25(02), 157-182.

Rawlinson, J. G. (2017). *Creative thinking and brainstorming*. London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781315259000>.

Rhodes, M. (1961). An Analysis of Creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310. Retrieved May 13, 2015, from <http://www.jstor.org/stable/20342603>.

Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice*. Elsevier Academic Press.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Scagliusi, F. B., Polacow, V. O., Cordás, T. A., Coelho, D., Alvarenga, M.,

Philippi, S. T., & Lancha Júnior, A. H. (2006). *Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology*. *Revista de Nutrição*, 19(4), 425-436.

Sternberg, R. J. (2019). Enhancing people's creativity. In J. Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 88-104). Cambridge: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. J. Sternberg, R. J. *Handbook of Creativity*, 1, 3-14. Cambridge University Press.

Vartanian, O. (2019). Neuroscience of creativity. In J. Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 200-223). Cambridge: Cambridge University Press.



Quadro 1. Escala de Processos Cognitivos Associados com a Criatividade (PCAC)

Instrução: A seguir você encontrará uma série de afirmações sobre preferências e comportamentos pessoais relacionados a criatividade e solução de problemas no cotidiano. Indique com que frequência você se engaja em cada comportamento, com base nas seguintes opções de resposta:

1	2	3	4	5
Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre

Itens
01. Quando eu fico preso/a em um problema, uma solução só surge para mim quando eu o coloco de lado (deixo de prestar atenção).
03. Eu obtenho soluções para problemas através de meus sonhos.
04. Eu obtenho soluções para problemas quando minha mente está relaxada.
05. Se eu fico preso/a em um problema, eu procuro pistas em meu ambiente.
10. Se eu fico preso/a em um problema, eu tento aplicar soluções anteriores à nova situação.
11. Incorporar soluções anteriores em novas formas leva a boas ideias.
12. Se eu fico preso/a em um problema, eu faço conexões entre meu problema atual e uma situação relacionada.
19. Se eu fico preso/a em um problema, eu visualizo como deva ser a solução.



-
20. Enquanto trabalho em algo, com frequência eu presto atenção aos meus sentidos.
-
21. Imaginar soluções potenciais para um problema me leva a novos insights.
-
22. Eu tento expressar em ações soluções potenciais a fim de explorar sua eficácia.
-
23. Tornar-me fisicamente envolvido em meu trabalho me leva a boas soluções.
-
24. Enquanto trabalho em algo, eu tento mergulhar inteiramente na experiência.
-
25. Eu posso perder completamente a noção de tempo se eu estou trabalhando intensamente.
-
26. Quando eu estou trabalhando intensamente, eu não gosto de parar.
-
27. Enquanto trabalho em algo que eu gosto, o trabalho flui automático e sem esforço.
-
28. Se eu estou trabalhando intensamente, eu estou inteiramente consciente do “quadro total” da atividade.
-
30. Permito minha mente imaginar livremente quando em busca de soluções a problemas específicos.
-
31. Na realização de um trabalho sou totalmente absorvido/a pelo mesmo.
-
32. Procurar situações análogas ajuda a pensar soluções a uma situação presente complicada.
-
34. Soluções surgem como um clarão quando estou meditativo e tranquilo.
-
36. Quando mergulhado em trabalho criativo, eu procuro aguçar meus sentidos atentando para as informações que eles me trazem.
-
37. Mergulho tão intensamente em uma atividade que perco a noção do tempo e de situações não diretamente relacionadas.
-
38. Ter em mente um repertório de soluções a problemas passados é um bom ponto de partida para pensar uma situação similar que se enfrenta no momento presente.
-
39. Quando preciso elaborar um trabalho e não tenho uma ideia definida, faço uma associação de outras coisas já existentes e a partir daí elaboro algo novo.
-



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

-
41. Ao entrar em devaneio, meu pensamento se esvazia e soluções eficazes aparecem de forma clara e não intencional em minha mente.
-
42. Quando preciso solucionar algo, ideias potencialmente úteis vão surgindo enquanto lido com outras atividades.
-
45. Ao me ocupar em atividade criativa, minha mente conduz de forma contínua e sem esforço o processo.
-
46. Recuperar da memória aspectos similares aos presentes em uma questão difícil atual auxilia no levantamento de alternativas de respostas potencialmente eficazes.
-
48. Uma resposta a um problema aparece às vezes quando não estou mais buscando solucioná-lo.
-
49. Geralmente quando tenho um problema que parece sem solução, a ideia solucionadora surge quando paro de pensar nele.
-
50. Quando vou fazer/elaborar algo, imagino como ficaria quando pronto e então dou início ao trabalho.
-
51. Quando preciso fazer algo a partir de um determinado tema, ideias inspiradas pelo mesmo vão surgindo na minha mente sem que eu precise pensar muito.
-
52. Sempre relaciono acontecimentos prévios e desses cruzamentos encontro as soluções que desejo.
-
53. Quando tenho um problema para solucionar, muitas vezes a solução surge como um relâmpago inesperado na minha mente, num momento em que eu não a estou mais buscando.
-

20/5/2020. Aceito:30/6/2020.



Revista AMazônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Sobre autores e contato:

Marijaine Rodrigues de Lima Freire - Mestre e Doutoranda em Psicologia Cognitiva pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco. Membro do Laboratório de Estudos da Autoconsciência, Consciência, Cognição de Alta Ordem e Self – LACCOS / UFPE.

E-mail: jaine.freire@hotmail.com

Alexsandro Medeiros do Nascimento - Departamento de Psicologia
Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: alexmeden@gmail.com

Antonio Roazzi - Departamento de Psicologia
Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: roazzi@gmail.com