



Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

**METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS:  
CRIAÇÃO DE UMA ESCALA E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE**

Isabela Menezes Oliveira  
Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Pereira Teixeira

**Dissertação de Mestrado**

Abril, 2019  
Porto Alegre/RS

**METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS: CRIAÇÃO  
DE UMA ESCALA E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE**

**Isabela Menezes Oliveira**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do  
Grau de Mestre em Psicologia sob orientação do  
Prof. Dr. Marco Antônio Pereira Teixeira

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia**

Abril, 2019  
Porto Alegre/RS

*“E que a atitude de recomeçar é todo dia, toda hora  
É se respeitar na sua força e fé  
E se olhar bem fundo até o dedão do pé”  
Gonzaguinha*

### **Agradecimentos**

Quando finalizei a minha graduação em maio de 2016, sentia-me realizada por ter atingido o objetivo de me tornar uma psicóloga, mas saía da graduação com a sensação de ter mais perguntas do que respostas para muitas coisas da Psicologia e até mesmo para as minhas próprias questões. Não sabia ao certo o que gostaria de fazer e precisava me encontrar melhor em relação a isso. Uma série de reflexões me levaram a perceber que a carreira acadêmica poderia ser um bom canal para que eu colocasse as minhas inquietações e fizesse a diferença para a Psicologia da forma como eu gostaria.

Logo comecei a saga para buscar os programas de pós-graduação, orientadores e oportunidades de seleção para me programar. Assim, surgiu a ideia de tentar o mestrado na UFRGS. Pensei “se vou fazer um mestrado, quero estar em um dos melhores lugares pra isso, quero me qualificar e ter boas oportunidades no futuro”. É inevitável concluir esta trajetória sem passar um filme em minha cabeça. Desde o primeiro Skype com o Marco (que hoje felizmente é meu orientador), até a saga exaustiva para conseguir estudar toda bibliografia da seleção e os meses de angústia para saber o resultado da seleção. Era como se fosse passar no vestibular novamente.

Passadas essas dificuldades iniciais, eu sempre brinco que a minha vinda para a UFRGS “it was meant to be”. E é aqui onde começo os agradecimentos. Desde o momento da decisão para vir fazer o mestrado, pude contar com a força de pessoas muito especiais que me encorajaram e me pegaram pelo braço pra andarem junto comigo. Carla, minha amiga amada, não poderia deixar de te citar inicialmente aqui. A minha gratidão por você, tia Célia e Tio Selmo é imensurável. Obrigada por, literalmente, darem asas ao meu voo.

A gente sempre chega no momento dos agradecimentos pensando no quanto as pessoas ao nosso redor nos ajudaram e o quanto chegar nesse momento não é apenas um mérito individual, mas uma combinação de forças que ajudaram uma pessoa a atingir um objetivo. Para mim, isso ficou mais do que claro nessa etapa da minha vida. Eu olho para trás e percebo que colhi os frutos de amizades e relações familiares bem regadas ao longo da vida, de pessoas as quais sempre estive perto sem se quer premeditar que elas poderiam me ajudar da forma como me ajudaram.

Meus pais, Livia e Jozenaldo (*in memoriam*), vocês me mostraram o significado de amor incondicional. Torceram por mim mesmo sabendo que a minha saída de casa poderia significar desafios e dificuldades ainda não planejadas para vocês, dada a época que estávamos vivendo. Pai, não tem como chegar nesse momento sem destacar todas as coisas

que você fez por mim e me disse, por todas as lições de vida que você gentilmente sempre me passava. Imprescindível destacar o quanto seu papel de pai foi importante na minha vida e por ter me feito mais forte do que imaginei que pudesse ser, e por ter sido tão presente em toda minha vida. A ausência física fez e faz falta sim, mas posso dizer que essa mesma ausência reforçou os sentimentos bons que sempre nutri por você e os eternizou comigo. Muito obrigada. Mãe, em meio a um turbilhão de dificuldades diárias a serem dribladas, você me dizia “vai lá! Toca o barco! Segue em frente!”. O que no momento parecia tão inconclusivo e nebuloso, hoje faz sentido. Eu não estaria aqui escrevendo estes agradecimentos sem pensar quão grandioso é esse momento, vendo o quanto eu consegui caminhar e enxergar a calmaria depois da tempestade. Obrigada por tudo.

Aos meus irmãos, Léo e Inho, por me encorajarem desde sempre com palavras e ações. Talvez eu tenha dito isso nos agradecimentos da minha monografia, mas o sentimento é o mesmo: vocês são os melhores que uma irmã caçula pode ter. Amo vocês demais! Aqui destaco também meu carinho e agradecimento às minhas cunhadas, Isis e Néia, por continuarem amando essa cunhada péssima de contato que eu sou, mas acreditem, sou muito grata também por todas as vezes que vocês me ouviram, se posicionaram e também me apoiaram na vida.

Entrando no eixo Porto Alegre, assim que aterrissei aqui percebi o quanto fui agraciada com a presença de pessoas de luz. Ana Júlia, já te disse isso muitas vezes, mas preciso registrar aqui o quanto tua bondade e parceria não serão esquecidas. Obrigada por, literalmente, abrir as portas pra mim e ser a minha primeira amiga em Porto. Ainda guardo comigo as palavras que me disse no dia que me despedi da tua casa “a gente recebe do mundo aquilo que damos”. De fato, se eu pudesse resumir um pouco da minha saga aqui em Porto ao longo desses dois anos, eu diria “quanto mais amor eu dei, mais amor eu recebi”. Recebi muito carinho dos meus colegas do NEIC e dos presentes que a UFRGS me deu: Adri, Sérgio, Liége, Tatá, Ari, Euclides, Cyntia, Vini, Clá, Maria, Paty, Cláudia Sampaio e todos os outros colegas com quem compartilhei almoços, cafés, angústias e alegrias. Ao meu orientador, Marco, eu só tenho a agradecer. Obrigada por me receber no NEIC de braços abertos, acolher minhas ideias e acreditar no meu potencial, incentivando-me a ser uma pesquisadora cada vez melhor.

Dizem que “não há lugar melhor que a nossa casa”. E assim têm sido esses anos aqui em Porto Alegre. Chegar em casa e encontrar com meus queridos amigos e colegas de apartamento, Bruno e Rafa. Com certeza são um dos melhores presentes que pude receber aqui em Porto. De fato, na nossa casa o porto é alegre e no nosso apartamento muitas vezes

dividimos angústias, apoiamo-nos em dificuldades, mas também demos longas risadas, reunimos pessoas queridas e reforçamos nossos laços. Com certeza vocês compõem um capítulo robusto nessa história. Um compilado de histórias do cotidiano em um livro com final feliz, desses que a gente lê quando quer acreditar mais no mundo e ter mais fé na bondade das pessoas. Amo vocês demais! Muito obrigada por tudo!

Uma outra reflexão que não pude deixar de fazer, foi perceber que à medida em que me mudei de alguns estados, formei vínculos com pessoas que não fazem mais parte das minhas atividades diárias, mas ainda assim estão na minha rotina, graças a aproximação advinda das novas tecnologias. As novas tecnologias propiciaram que eu mantivesse contato com meus primeiros elos de amizade, os meus amigos de infância que tanto amo. Mesmo cada um de nós estando em um lugar diferente do país, sempre senti vocês presentes em minha vida, e só reforço o quanto vocês são importantes pra mim: Bia, Nat, Luisinho, Ítalo e JP. Além disso, outros anjos que entraram na minha vida nessa caminhada, são amigos que estiveram presentes na minha vida e tanto me incentivaram a atingir meus objetivos: Meg, Camylle, Cláudio e Gabriela Seal. Mil, você sabe o quanto é importante para mim e o quanto meu coração se enche ao pensar em todo carinho que tenho por ti. Te amo e obrigada por tudo! Cláudio e Gabriela, vocês me ensinaram muito sobre generosidade e altruísmo, e sobre como cultivar amigos e acreditar nas pessoas. Meu sentimento por vocês é de eterna gratidão.

Para finalizar, agradeço a toda minha família que sempre me trata com tanto amor, carinho e cuidado. Vovó Santinha, a senhora me inspira. Dinda, tia Jó, tia Lucinha, tia Ana, Tio Luciano, Tia Bete e Tia Dise, guardo vocês todos no meu coração onde quer que eu esteja. Vocês são demais! Nana e Dinho, eu fico feliz como nós conseguimos sempre viver tão distantes e próximos uns dos outros, muito obrigada também pelas visitas aqui em Porto e pelas chamadas de vídeo em que a gente matava ao menos um pouco da saudade. Amo vocês!

Certamente eu não conseguiria passar por esse momento sem destacar estas pessoas e estas situações. Todos os mencionados acima tiveram uma importância enorme na minha formação. Me encorajaram, apoiaram, acolheram e ajudaram a ser alguém melhor.

Ao fim desta etapa, agradeço também ao professor Cristian, por aceitar ser relator da banca, a Prof<sup>a</sup> Denise Fleith, que desde a qualificação contribuiu teoricamente e metodologicamente para este trabalho, e à Prof<sup>a</sup> Clarissa Freitas pela parceria e disponibilidade em contribuir para esta dissertação. Não posso esquecer também de todos os participantes desta pesquisa. Com a ajuda e colaboração de vocês, pudemos avançar e

contribuir para os estudos sobre criatividade! Assim, tornei-me mestre em Psicologia e espero continuar compartilhando alegrias como essas em um futuro próximo!

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS E FIGURAS</b> .....	7
<b>RESUMO</b> .....	8
<b>ABSTRACT</b> .....	9
<b>Apresentação</b> .....	10
<b>Introdução</b> .....	14
<b>Criatividade: panorama histórico e definições</b> .....	14
<b>Crenças sobre criatividade</b> .....	19
<b>Metacognição criativa</b> .....	25
<b>Problemas de medida da metacognição criativa</b> .....	28
<b>Justificativa</b> .....	30
<b>Especificação dos objetivos de pesquisa:</b> .....	31
<b>CAPÍTULO I</b> .....	33
<b>ESTUDO 1</b> .....	33
<b>CONSTRUÇÃO DA ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS</b> .....	33
<b>Justificativa teórica para criação da Escala de Metacognição Criativa para as atividades acadêmicas</b> .....	33
<b>Objetivos</b> .....	35
<b>Método</b> .....	35
<b>Análise dos juízes experts</b> .....	37
<b>Estudo-piloto</b> .....	42
<b>CAPÍTULO II</b> .....	44
<b>ESTUDO 2</b> .....	44
<b>ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS (EMC-A): EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE CONSTRUTO POR ANÁLISES FATORIAIS EXPLORATÓRIAS</b> .....	44
<b>Objetivo</b> .....	44
<b>Método</b> .....	44
<b>Resultados</b> .....	46
<b>Discussão</b> .....	51
<b>CAPÍTULO III</b> .....	54
<b>ESTUDO 3</b> .....	54
<b>ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO CONSTRUTO POR ANÁLISES FATORIAIS CONFIRMATÓRIAS</b> .....	54
<b>Método</b> .....	54

<b>Resultados</b> .....	56
<b>Discussão</b> .....	58
CAPÍTULO IV .....	62
ESTUDO 4.....	62
ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO CONSTRUTO POR CORRELAÇÃO COM OUTROS CONSTRUTOS.....	62
<b>Método</b> .....	63
<b>Resultados</b> .....	66
<b>Discussão</b> .....	67
CAPÍTULO V .....	70
<b>Considerações finais da dissertação</b> .....	70
<b>Referências</b> .....	74
<b>ANEXOS</b> .....	84
<b>ANEXO A</b> .....	84
<b>ANEXO B</b> .....	87
<b>ANEXO C</b> .....	90
<b>ANEXO D</b> .....	92
<b>ANEXO E</b> .....	92
<b>ANEXO F</b> .....	93
<b>ANEXO G</b> .....	94

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### CAPÍTULO I

Tabela 1: Metacognição criativa e o que espera ser avaliado.....	35
Tabela 2: Índices de concordância dos juízes para os itens da escala de acordo com relevância teórica e clareza.....	37
Tabela 3: Índices de concordância dos juízes para avaliação da criatividade e da metacognição.....	40
Tabela 4: Itens antigos e reformulados após avaliação dos juízes.....	41

### CAPÍTULO II

Figura 1. Comparação dos autovalores entre os dados reais e simulados para as análises paralelas.....	47
Tabela 5: Dados reais vs. Dados simulados.....	46
Tabela 6: Cargas fatoriais para retenção de quatro fatores.....	48
Tabela 7: Cargas fatoriais para solução de três fatores e quinze itens.....	50

### CAPÍTULO III

Figura 2. Cargas fatoriais da EMC-A utilizando o modelo fatorial confirmatório correlacional.....	56
Figura 3. Cargas fatoriais da EMC-A utilizando o modelo fatorial confirmatório hierárquico.....	57
Tabela 8: Médias, desvios-padrão e fidedignidade da EMC-A.....	58

### CAPÍTULO IV

Tabela 9: Correlações de Pearson entre as escalas EMC-A, EAC, EIC e o MRP5F.....	65
--	----

## RESUMO

Nos últimos anos, as crenças sobre criatividade têm despertado interesse dos pesquisadores da área para entender a autopercepção dos indivíduos sobre a própria criatividade. Entretanto, há estudos que apontam divergências entre a autopercepção da criatividade e a performance criativa. O baixo conhecimento que os indivíduos têm da própria cognição no que concerne à criatividade pode ser uma das causas para esta divergência. A metacognição criativa representa o conhecimento que as pessoas têm da própria cognição para a criatividade, bem como a capacidade de regulação para saber quando, como, onde e porque é mais adequado ser criativo. Esta dissertação teve como objetivo criar uma escala de metacognição criativa para as atividades acadêmicas e identificar o quanto os indivíduos reconhecem as estratégias cognitivas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração no contexto acadêmico, bem como obter evidências de validade. Para tanto, foi dividida em quatro estudos. No Estudo 1 são descritas as etapas do processo de criação da escala: oficina de criação dos itens, análise dos juízes e análise pela população-alvo. No Estudo 2 participaram 580 universitários de todas as regiões brasileiras, com idades de 18 a 60 anos ( $M=25,28$ ,  $DP=6,16$ ). As análises fatoriais exploratórias demonstraram uma estrutura de três fatores para 15 itens. No Estudo 3 participaram 284 universitários de 17 a 61 anos ( $M=26,22$ ,  $DP=7,21$ ). As análises fatoriais confirmatórias indicaram bons ajustes para a solução de três fatores tanto no modelo hierárquico quanto no modelo correlacional. O modelo hierárquico foi indicado como o mais apropriado para interpretar o construto, indicando um construto global da metacognição criativa. No Estudo 4 são apresentadas correlações com os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa e os fatores de personalidade extroversão, neuroticismo, amabilidade, abertura a experiência e conscienciosidade. A EMC-A apresentou correlações significativas positivas moderadas com a autoeficácia criativa, identidade criativa e com o fator de abertura a experiência.

Palavras-chave: criatividade, metacognição, metacognição criativa.

## ABSTRACT

In the last years, creative self-beliefs have aroused interest of field researchers who aim to understand individual's self-perceptions about their own creativity. However, many studies indicate differences between self-perceptions of creativity and actual performance. Individual's low level about their own creative cognition might be a cause for these differences. Creative metacognition is a combination of self-knowledge and contextual knowledge, indicating their ableness to know when, how, where and why creativity is suitable. The aim of this thesis was to develop a creative metacognition scale for academic activities and identify how much students recognize cognitive strategies of fluency, flexibility, originality and elaboration in the academic context, as well as get evidences of construct validity. Study 1 describes scale's development process: items development, expert judge review and target population review. In Study 2, 580 college students of Brazil, aged between 18 and 60 years ( $M=25,28$ ,  $DP=6,16$ ). Exploratory factor analysis showed a three-factor solution for a 15-item scale. In Study 3, 284 university students participated, aged between 17 and 61 years ( $M=26,22$ ,  $DP=7,21$ ). Confirmatory factor analysis showed good fit index for a three-factor solution, both in hierarchical and correlational models. Hierarchical model was pointed as the most appropriated to construct interpretation, suggesting a global construct that evaluate creative metacognition for academic activities. In Study 4, correlations with creative self-efficacy, creative identity and *Big-5* personality factors of extroversion, neuroticism, agreeableness, openness to experience and conscientiousness. EMC-A showed positive significative correlations with creative self-efficacy, creative identity and openness to experience.

Keywords: creativity, metacognition, creative metacognition

## Apresentação

A metacognição criativa é definida como a combinação de crenças baseadas no autoconhecimento criativo que auxiliam os indivíduos a monitorarem e desenvolverem a própria criatividade (Kaufman & Beghetto, 2013). O conceito surgiu de revisões prévias das literaturas de criatividade e metacognição, e é composto por uma combinação de conhecimentos sobre contextos que envolvem criatividade e tarefas que ajudarão o indivíduo tomar decisões sobre quando, como, onde e porquê é benéfico ser criativo em um domínio ou tarefa específica (Kaufman & Beghetto, 2013). A relação entre criatividade e metacognição tem sido explorada previamente na literatura (Feldhusen, 1995; Hargrove & Nietfeld, 2014; Hong, O'Neil, & Pen 2016). Uma vez que a manifestação da criatividade envolve aspectos cognitivos, então há processos metacognitivos que interferem na sua expressão (Feldhusen, 1995). No entanto, o desenvolvimento de instrumentos que avaliem este construto tem recebido pouca atenção de pesquisadores da área.

A necessidade de investigar especificamente como os indivíduos organizam o conhecimento metacognitivo da própria criatividade emerge da relação teórica e empírica entre os dois fenômenos. A metacognição desempenha um papel importante na resolução de problemas e na aprendizagem dos estudantes, pois quando os aspectos cognitivos são observados de forma sistemática, aumentam-se as chances de aplicar estratégias de forma consciente (Hargrove & Nietfeld, 2014). Por isso, em ambientes educacionais esta necessidade parece ser ainda maior. A metacognição criativa é apresentada como uma forma de identificar aspectos metacognitivos envolvidos no processo criativo e estimular o desenvolvimento do pensamento criativo por meio da metacognição.

Quanto ao pensamento criativo, observa-se que este tem sido considerado como uma habilidade importante para que os alunos consigam enfrentar os desafios da sociedade. Criatividade, comunicação, colaboração e pensamento crítico são consideradas habilidades essenciais e que precisam ser aprendidas, uma vez que a tendência das novas gerações é encontrar um mercado de trabalho com rotinas cada vez menos estruturadas e mais dinâmicas (Soulé & Warrick, 2015). A *Partnership for 21st Century Learning* (P21), uma organização sem fins lucrativos, investigou entre professores, empresários e responsáveis por políticas públicas de incentivo as habilidades que seriam consideradas importantes para a formação dos estudantes no Século XXI. Eles sugerem que as quatro habilidades apresentadas (criatividade, comunicação, colaboração e pensamento crítico) devem ser incluídas na formação acadêmica dos estudantes, não só da universidade, mas desde as etapas escolares (Soulé & Warrick, 2015).

Entretanto, percebe-se que há um desajuste entre o que se espera dos estudantes em relação ao desenvolvimento destas habilidades e como estas habilidades são aprendidas no contexto educacional (MacLaren, 2012). Geralmente, a aquisição destas características se dá muito mais por esforços individuais e experiências fora do ambiente educacional do que como uma iniciativa das instituições para desenvolver estas competências (Soulé & Warrick, 2015). Existe um consenso de que há barreiras que dificultam a expressão da criatividade, sejam elas sociais ou pessoais (Morais & Almeida, 2019). Além disso, existem falhas no sistema educacional vigente e não apenas no Brasil, que dificultam a preparação dos estudantes para o desenvolvimento destas competências (Soulé & Warrick, 2015).

Ainda assim, percebe-se que uma parte desta dificuldade advém da falta de conhecimento que as pessoas têm da criatividade, seja no contexto acadêmico ou de trabalho (MacLaren, 2012). Há pouco conhecimento das pessoas sobre as características da criatividade, fazendo com que esta seja muitas vezes vista como um dom, própria de pessoas mais excêntricas ou de gênios. De fato, as evidências indicam relações positivas da criatividade com desempenho acadêmico (Gajda, Karwowski, & Beghetto, 2016), mas esta não deve ser vista como uma habilidade ou dom que as pessoas têm ou não. As estratégias utilizadas para a criatividade também podem ser aplicadas ao estudo e vice-versa, e além disso, podem ser aprendidas e desenvolvidas (Rogaten & Moneta, 2016).

Por um lado, o desenvolvimento da criatividade depende de um contexto que seja favorável à sua expressão, motivo pelo qual as instituições educativas e os professores deveriam modificar o ambiente educacional a fim de estimular a sua expressão. (Fleith & Moraes, 2017). Por outro, também é importante que os estudantes conheçam características individuais, estratégias que favoreçam a criatividade, a fim de poderem utilizar estes conhecimentos para aprimorarem as próprias expressões criativas (MacLaren, 2012).

No ambiente universitário, a tarefa de mensurar aspectos da criatividade tem sido desafiadora, pois as instituições de ensino superior apresentam processos de ensino e aprendizagem diversos, variando entre instituições, cursos e até entre países (Fields & Bisschoff, 2013). Apesar disso, pesquisadores da área têm buscado identificar elementos envolvidos no processo criativo, bem como a influência em sua performance (Livingston, 2003). A identificação destes aspectos tem sido importante para estimular o autoconhecimento dos estudantes sobre a própria criatividade.

Assume-se que conhecer os processos envolvidos na expressão da criatividade pode contribuir para melhorar a performance criativa em um ambiente específico. Quando o indivíduo se torna consciente dos mecanismos utilizados para ser bem-sucedido em uma

determinada tarefa, as chances de sucesso nas tarefas posteriores aumentam. Além disso, as estratégias aprendidas podem ser transferidas e generalizadas para outros contextos, aproveitando os conhecimentos e habilidades que foram adquiridos (Daly, Mosyjowski, Oprea, Huang-Saad, & Seifert, 2016).

A metacognição é compreendida na Psicologia Cognitiva como o controle ou a autorregulação envolvidos no estabelecimento de metas, utilizando processos cognitivos sistemáticos e revisando estratégias cognitivas quando necessário (Feldhusen, 1995). Ela foi definida pela primeira vez por Flavell (1970) como o conhecimento que os indivíduos adquirem sobre seus próprios processos mentais. Este fenômeno envolve a capacidade que os indivíduos têm de tomar consciência e responsabilidade das atividades mentais (Peña-Ayala & Cárdenas, 2015). As pesquisas em metacognição adotam uma variedade de definições teóricas, fornecendo conceitos básicos para descrever a sua natureza. Apesar de existirem diferenciações entre elas, há um consenso indicando que o conhecimento, a regulação e as experiências são considerados os principais componentes do exercício metacognitivo (Cropley, 1999).

A metacognição tem sido avaliada por métodos como questionários, entrevistas, protocolo *verbal thinking aloud*, ou pensar em voz alta, observações, lembrança estimulada, registro do movimento dos olhos, entre outros (Veenman, Bernadette, Van Hout-Wolters, & Afflerbach, 2005). Cada um destes métodos apresenta prós e contras, sendo mais ou menos apropriados ao que se deseja ser investigado. Os questionários, por exemplo, têm sido meio de avaliação da metacognição aceitável para avaliar atividades e estratégias metacognitivas, para assim acessar o nível de consciência dos indivíduos (e.g. Ning, 2018; Schraw & Dennison, 1994).

A criatividade também é um fenômeno complexo cujas definições refletem diferentes modos de compreendê-la. Contudo, há um consenso que indica a criatividade como um fenômeno de caráter multidimensional, sendo o resultado de processos cognitivos, afetivos, características individuais e contextuais. Na Psicologia, os primeiros estudos sobre a criatividade datam dos anos 1950, quando J.P. Guilford, à época presidente da *American Psychological Association*, alertou para a necessidade de estudar a criatividade (Kozbelt, Beghetto, & Runco, 2010). Inicialmente, Guilford propôs um modelo indicando que a criatividade se apoiava em operações mentais como o pensamento divergente, assumindo que os indivíduos capazes de gerar um grande número de ideias a partir de um único estímulo estariam mais favoráveis a desenvolvê-la. Muitos estudos têm buscado identificar os aspectos cognitivos envolvidos no processo criativo. Atualmente,

sabe-se que a criatividade não depende apenas dos mecanismos cognitivos para existir, mas desde o primeiro momento em que deu início a sua investigação, este componente tem recebido destaque.

O século XXI tem sido marcado por um contexto dinâmico, instável, em que as pessoas precisam estar mais preparadas a lidar com mudanças. Isto faz com que habilidades que facilitem a adaptação dos indivíduos a situações de maior incerteza sejam valorizadas. A criatividade tem sido apresentada como uma das habilidades que mais favorecem o desenvolvimento dos estudantes desde a educação infantil até a universidade, facilitando para que estejam mais preparados para as suas trajetórias de vida e de trabalho (National Research Council, 2012).

Este estudo teve como objetivo a criação de um instrumento de avaliação da metacognição criativa para atividades acadêmicas, enfatizando o conhecimento metacognitivo de aspectos cognitivos da criatividade. Para tanto, criou-se a Escala de Metacognição Criativa para Atividades Acadêmicas - EMC-A. Em um primeiro momento, serão explorados conceitos teóricos relativos a metacognição, à criatividade e à metacognição criativa. Em seguida, serão descritos os procedimentos metodológicos adotados para a criação da escala, e, finalmente, os resultados serão apresentados e discutidos.

## Introdução

### **Criatividade: panorama histórico e definições**

A criatividade é um conceito complexo e a depender do contexto pode ser abordada a partir de diferentes perspectivas. A criatividade era vista como um dom ou um talento, e sua expressão era atribuída a outras características do indivíduo, como traços de personalidade e características inatas. Na comunidade científica, ainda nos anos 1940 eram feitas associações entre o potencial criativo e o QI. As associações e tentativas de diferenciações entre a criatividade e outros aspectos cognitivos ganharam notoriedade dentro da comunidade científica (Runco, 2014). O discurso de Guilford em conferência da *American Psychological Association* em 1950 é considerado um marco significativo que abriu portas para diferenciar a criatividade como área de estudos dentro da Psicologia (Kozbelt et al., 2010). A partir deste pronunciamento, ele contribuiu para a inserção da criatividade no contexto educacional, contribuindo para a desmistificação da criatividade como uma característica inata e imutável. Assim, os mecanismos envolvidos no processo criativo passaram a ser investigados, principalmente a partir das estratégias cognitivas neste primeiro momento.

As pesquisas sobre criatividade surgem de uma perspectiva nomotética, assumindo que existem características universais a todos os indivíduos e as diferenças entre as pontuações dos indivíduos são diferenças individuais. Muitos estudos da Psicologia Cognitiva buscam entender a cognição por meio de características compartilhadas por todos os indivíduos. Assim, as pesquisas em criatividade também seguiram essa tendência inicialmente (Runco, 2014).

Para Guilford, a criatividade seria o resultado da combinação de operações cognitivas como: memória, pensamento convergente, pensamento divergente e avaliação da cognição, apoiando-se particularmente sobre o pensamento divergente (Lubart, 2007). Posteriormente, Paul Torrance se baseia nas evidências de pensamento divergente apresentados por Guilford e propõe um conceito de criatividade baseado na resolução de problemas, afirmando que a criatividade é um processo que envolve a sensibilidade para a resolução de problemas, em que o indivíduo realiza o levantamento de hipóteses e especulações, bem como o teste e reteste destas hipóteses (Runco, 2014).

Os estudos de Torrance foram fundamentados em medidas e testes de diferenciação entre a capacidade criativa do nível intelectual das pessoas, especialmente de crianças (Lubart, 2007). De acordo com Torrance, o pensamento divergente se evidencia na

formulação de hipóteses, quando se abre a imaginação para as possibilidades que possam dar resposta ao problema identificado anteriormente. O pensamento convergente é exercido quando se inicia uma procura lógica e racional para a solução mais eficaz do problema (Runco, 2014).

Reforçando o pensamento de Guilford, Torrance propõe que a criatividade deriva de quatro características cognitivas: fluência, definida como a capacidade de gerar muitas ideias em um curto espaço de tempo; flexibilidade, compreendida como a mudança de perspectiva ao se olhar um problema; originalidade, que é a capacidade de produzir ideias raras e incomuns; e elaboração, definida como a capacidade de aperfeiçoar uma ideia, acrescentando detalhes e informações (Torrance, 1972).

Torrance desenvolveu em seus estudos o Teste de Pensamento Criativo, considerado um dos testes mais utilizados para avaliação da criatividade. O teste contemplava inicialmente as quatro dimensões cognitivas da criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração). Posteriormente, Torrance percebeu ao longo dos estudos realizados a presença de aspectos emocionais e de características como a fantasia, o humor, entre outros, na composição do pensamento criativo (Wechsler, 2008). Os estudos de Torrance foram importantes para impulsionar pesquisas da área, refutando concepções que designavam a criatividade a uma classe restrita a gênios ou loucos da sociedade. Seus estudos indicaram que todo ser humano tem potencial criativo, com capacidade para ser estimulado a desenvolvê-la (Wechsler, 2008).

As definições teóricas de criatividade seguiram caminhos por diferentes epistemologias, o que produziu perspectivas variadas do fenômeno. Apenas em 1990, com a Conferência Internacional de Buffalo, foi estabelecida uma definição para criatividade que abrangesse as diferentes perspectivas teóricas e ao mesmo tempo a definisse de forma clara (Oliveira & Nakano, 2011). Então, “A criatividade passa a ser entendida como o resultado da interação entre processos cognitivos, características da personalidade, variáveis ambientais e elementos inconscientes” (Wechsler, 2008, p. 91). A partir dessa definição, entende-se a criatividade como multidimensional, coadunando com a visão que prevalece atualmente (Oliveira & Nakano, 2011). De uma forma geral, o que se observa hoje nas teorias de criatividade é a afirmação de que a criatividade é formada por aspectos multidimensionais, mas ao mesmo tempo, as linhas teóricas na maior parte das vezes dão mais ênfase a alguns aspectos do que a outros (Beghetto & Kaufman, 2014; Hennessey & Amabile, 2010; Kozbelt et al., 2010).

Rhodes (1962) propõe que a criatividade pode ser estudada combinando quatro aspectos, que compõe a meta-teoria dos 4Ps(em inglês) : *person* (pessoa), *process* (processo), *product* (produto), *place* (lugar). Beghetto e Kaufman (2010) afirmam que as teorias sobre criatividade podem ser acessadas realizando quatro perguntas. A primeira delas é “O que é ser criativo?”. As teorias que se adequam a este tipo de pergunta em geral buscam entender diferentes tipos de criatividade e o que cada contexto considera como criativo. Por exemplo, na Teoria dos Sistemas de Csikszentmihalyi, ele afirma que contribuições criativas surgem da interação entre pessoa, âmbito e campo. Este autor argumenta que as expressões criativas são julgadas por uma comunidade por via da interação destes três aspectos: a *pessoa*, que conhece o contexto e aplica mudanças àquele contexto; o *âmbito*, composto pelo conhecimento disponível em um ambiente específico e que pode ser transformado; e o *campo*, do qual fazem parte *experts* que já deram contribuições criativas a um contexto específico e irão julgar quais novas ideias são consideradas relevantes para a realidade existente. Segundo este autor, uma expressão é considerada criativa quando muda ou transforma um campo já existente em um novo (Kozbelt et al., 2010). Csikszentmihalyi não nega a existência de características de diferenças individuais em sua teoria, mas enfatiza a importância do contexto para indicar quando uma expressão é considerada criativa.

Seguindo esta linha, Baer e Kaufman (2005) propõem através do *Amusement Park Theoretical Model of Creativity* um modelo de entendimento da criatividade. Primeiro, eles afirmam que são necessários requisitos básicos para a expressão da criatividade em qualquer contexto, sendo eles: inteligência, motivação e um ambiente propício. Para estes autores, estes três requisitos gerais da criatividade são combinados com as habilidades exigidas de expressão criativa em um domínio específico. Eles afirmam também que estes três requisitos básicos podem ter importâncias diferentes para a criatividade a depender do contexto. Eles desenvolvem nesta teoria, a proposta de que em cada domínio existem diferentes percepções do que é ser criativo, pois existirão habilidades mais valorizadas em alguns contextos do que em outros.

Baer e Kaufman (2005) também desenvolvem neste modelo discussões sobre a dicotomia geral-específica da criatividade, reforçando a concepção de que a criatividade não é geral ou específica, mas que existem características da criatividade presentes em todos os ambientes, respeitando a especificidade de cada domínio. Assim, outras teorias enfatizam os processos cognitivos que envolvem a expressão criativa, partindo do pressuposto que o processamento das ideias é fundamental para que as pessoas atinjam

feitos criativos (Kozbelt et al., 2010). Teorias cognitivas da criatividade em geral focam em habilidades de pensamento e processos intelectuais, buscando entender em geral como se dá a criatividade, investigando principalmente como as diferenças individuais interferem na criatividade dos indivíduos (Runco, 2014).

As teorias mais conhecidas atualmente que enfatizam estes processos são a Teoria Associativa dos Processos Criativos proposta por Mednick (1962) e a Teoria da Estrutura do Intelecto proposta por Guilford (1968). A Teoria Associativa dos Processos Criativos propõe que ideias criativas são desenvolvidas a partir de associações remotas e, logo, a expressão da criatividade surge a partir do exercício destas associações (Runco, 2014). De acordo com este modelo, quanto mais o indivíduo realiza associações, mais raras serão suas combinações de ideias e, portanto, mais criativa será a pessoa (Runco, 2014).

Já a Teoria da Estrutura do Intelecto proposta por Guilford (1968) enfatiza aspectos como o pensamento divergente e convergente da criatividade. Ele afirma que estes dois tipos de pensamento estão presentes na criatividade ao pensar em muitas ideias (pensamento divergente) e, em seguida, convergir para escolher aquelas ideias que são melhores para o contexto (pensamento convergente). Cropley (1999) afirma que o processamento do pensamento criativo se difere dos demais tipos de pensamento pelos seguintes aspectos: produção de soluções pouco usuais, reconhecimento de analogias, construção de metáforas, realização de transformações, designação atenção para o essencial e abstração do concreto.

Inicialmente, as teorias que visavam o processamento cognitivo adotavam uma perspectiva linear da criatividade, interpretando-a como se acontecesse em estágios. Com o passar do tempo, as teorias sobre a criatividade se tornaram mais integrativas, à medida em que se passou a perceber a influência de múltiplos aspectos da criatividade (Megalakaki, Craft, & Cremin, 2012). Em geral, os estudos sobre o processo criativo na área cognitiva têm como foco o papel da criatividade na resolução de problemas pouco estruturados, que apresentam mais de uma solução possível (Runco, 2014). Runco (2014) define também que os *problemas* que suscitam a criatividade são conceituados como “um obstáculo entre uma pessoa e o seu objetivo”. Dessa forma, muitas atividades cotidianas envolvem resolução de problemas, e conseqüentemente, propiciam o uso da criatividade.

No âmbito educacional, a associação da criatividade com o processo de resolução de problemas recebeu mais notoriedade do que em áreas artísticas, por exemplo (Megalakaki et al., 2012). Contudo, partindo da definição de problema apresentada, pode-

se entender que um artista criando uma performance está buscando a solução para o problema de encontrar a melhor forma para se expressar (Runco, 2014).

A evolução teórica dos modelos de processos cognitivos da criatividade nos permite observar que existe uma relação importante entre cognição e criatividade. No entanto, aderindo à perspectiva de que esta é um fenômeno multidimensional, é importante enfatizar o papel de aspectos emocionais, ambientais e de motivação. A criatividade deve ser vista, portanto, como mais do que a soma dessas partes, a partir de uma perspectiva holística (Hennessey & Amabile, 2010).

Outros exemplos de teorias da criatividade baseiam-se em perguntas como “O que é ser criativo?” e “Por que somos criativos?” (Beghetto & Kaufman, 2014). Em geral, teorias que buscam entender “o que é ser criativo?” enfatizam a interpretação da criatividade buscando compreender como a expressão criativa se desenvolve na sociedade e como um indivíduo consegue destaque na sociedade sendo criativo. Como exemplo, temos o modelo componencial proposto por Amabile (Hennessey & Amabile, 2010). Neste modelo, a autora afirma que para a criatividade se desenvolver em um contexto, é preciso que o indivíduo tenha habilidades relevantes contextuais e habilidades gerais para a criatividade, além de motivação para a tarefa.

Kaufman e Beghetto (2009) também apresentam um modelo de desenvolvimento da criatividade intitulado os 4Cs - “*mini-c*”, “*little-c*”, “*pro-c*” e “*big-c*”. Este modelo categoriza a criatividade em função de sua magnitude e reforça que os indivíduos percebem a relevância do seu produto criativo influenciados pelas crenças que possuem de si referentes à criatividade. O nível “*mini-c*” geralmente se refere à criatividade exercida todos os dias, que pode ser relevante para a pessoa, mas são de baixa importância para o contexto. Já o nível “*little-c*” envolve ter conhecimento da própria habilidade relacionada ao criar e identificar as oportunidades para manifestá-la (Kaufman & Beghetto, 2009). O nível “*pro-c*” pode ser identificado como o aprimoramento de uma habilidade ao ponto de ter o reconhecimento da comunidade em que vive. Assim, por último temos o nível “*big-C*”, em que as criações são consideradas relevantes por uma parcela significativa da população (Kaufman & Beghetto, 2009).

Por último, as abordagens teóricas que buscam entender “por que somos criativos?” enfatizam as motivações pelas quais os indivíduos se engajam em uma expressão criativa. Beghetto (2016) propõe o modelo de aprendizagem criativa, que busca explicar como a resolução de problemas criativos resultam de um processo de combinação de novas informações e experiência com o entendimento anterior. Este modelo contribui para as

teorias de criatividade ao dar destaque para o propósito na aprendizagem. Ele propõe que a aprendizagem significativa/com propósito pode resultar em maiores níveis de criatividade (Kaufman & Beghetto, 2010).

### **Crenças sobre criatividade**

Na última década, uma parcela das pesquisas em criatividade tem buscado mensurar as crenças sobre criatividade, bem como suas variáveis associadas. As crenças representam a percepção das pessoas sobre aspectos da criatividade. Elas constroem em suas trajetórias de vida concepções sobre a criatividade, moldadas por experiências, habilidades cognitivas, aspectos da personalidade, entre outros (Karwowski & Barbot, 2016).

As crenças sobre criatividade são importantes porque influenciam a motivação e o engajamento das pessoas em tarefas que envolvem criatividade, afetando assim a performance criativa (Karwowski & Lebuda, 2016). Segundo Lebuda e Csikszentmihalyi (2017), pessoas mais criativas relatam crenças mais positivas sobre a própria criatividade e sobre si em aspectos gerais, como maior autoconfiança, autoeficácia e autoestima. Na literatura, as crenças sobre criatividade têm sido documentadas como autoavaliações que os indivíduos fazem da própria criatividade e o que as pessoas entendem por criatividade (Intasao & Hao, 2018).

Em uma revisão sistemática Batey e Hughes (2017) buscaram identificar como estas autopercepções eram avaliadas na literatura e quais aspectos da criatividade eram enfatizados. As crenças foram categorizadas em três facetas de avaliação: traço, processo e produto. Os construtos incluídos no aspecto *traço* apresentavam como objetivo avaliar o quanto os indivíduos se consideram possuir habilidades criativas, traços de personalidade relacionados à criatividade, ou considerar a criatividade um aspecto importante da sua autoimagem. Já no aspecto *processo*, foram identificados estudos que avaliavam o quanto o indivíduo percebe em si comportamentos associados a características cognitivas da criatividade. Finalmente, os estudos que tinham como objetivo avaliar o *produto* através de medidas de autorrelato enfatizavam no quanto os indivíduos percebiam ter atingido resultados criativos em diferentes contextos.

Batey e Hughes (2017) também indicam os construtos que são avaliados nestas três facetas: autoavaliação criativa, autoeficácia criativa, personalidade criativa e identidade criativa foram categorizadas como traços; comportamento ideacional como avaliação de processo, enquanto realização criativa avalia os produtos, sempre por medidas de

autorrelato. Karwowski e Barbot (2016) também incluem como crenças referentes a criatividade a metacognição criativa, mindset criativo e autoconceito criativo.

A autoeficácia criativa é definida como a crença na capacidade para realizar tarefas de forma criativa (Tierney & Farmer, 2002). A autoeficácia, em termos gerais, influencia sentimentos, pensamentos e motivações de uma pessoa (Bandura, Azzi & Polydoro, 2008). Bandura et al. (2008) afirmaram que uma autoeficácia elevada é uma condição necessária para uma produção criativa e para gerar novos conhecimentos. Isto sugere que a autoeficácia pode ajudar a explicar a habilidade e o comportamento criativo.

Inicialmente, as medidas de autoeficácia criativa foram desenvolvidas para avaliação da criatividade em trabalhadores (Tierney & Farmer, 2002), mas também já se encontram evidências do construto em estudantes, do ensino fundamental à universidade (Beghetto, 2006; Choi, 2004). A medida desenvolvida inicialmente para avaliar o construto em trabalhadores por Tierney e Farmer (2002), também tem sido utilizada no contexto universitário, apresentando boas evidências de validade discriminante em populações de estudantes e trabalhadores. Ao avaliar a autoeficácia criativa com a mesma medida em estudantes de organizações estudantis e trabalhadores, foi observado que em ambos os grupos a medida se apresentava como um bom preditor da criatividade avaliada por supervisores (Simmons, Payne, & Pariyothon, 2014).

Considerando a importância do ensino da criatividade no ensino superior, uma intervenção foi elaborada para avaliar o ensino da criatividade *online*, o *Creative Thinking Program*, aplicado em uma universidade americana. A maioria dos participantes ( $N=51$ ) era do curso de administração ( $N=29$ ) e a intervenção foi realizada com um grupo único, com medidas pré e pós de autoeficácia criativa e do Teste de Torrance para Pensamento Criativo na forma verbal, avaliando fluência, flexibilidade e originalidade. Após a intervenção, todas as medidas apresentaram aumento significativo (Robins & Kegley, 2010).

Altos níveis de autoeficácia criativa em estudantes universitários têm sido relacionados também com maiores níveis de confiança em suas habilidades acadêmicas (Beghetto, 2006). No entanto, outra intervenção com estudantes encontrou relação da autoeficácia criativa apenas com a fluência (Mathisen & Bronnick, 2009). Em outro estudo, foi investigado o papel preditor da autoeficácia criativa na expressão da criatividade (Intasao & Hao, 2018). Com participantes estudantes do ensino médio da Tailândia, foi proposto um modelo em que a autoeficácia criativa e o mindset criativo seriam preditores

da originalidade, mediados por processamentos cognitivos de flexibilidade cognitiva e persistência, obtendo bons índices de ajuste (Intasao & Hao, 2018).

Em estudantes universitários, a autoeficácia criativa foi apontada como um dos fatores que aumentam a motivação dos estudantes para perseverarem diante de dificuldades que enfrentam na trajetória acadêmica e a apresentarem maior resiliência diante das falhas (Gu, He, & Liu, 2015). Pode-se observar que a autoeficácia criativa tem sido considerada importante não só para a expressão criativa (Farmer & Tierney, 2017), mas também em relação a indicadores positivos de motivação para o estudo.

No ambiente educacional, outras medidas de autoeficácia criativa também têm sido utilizadas além da proposta por Tierney e Farmer (2002). Beghetto (2006) adotou o mesmo referencial teórico e construiu itens mais específicos, direcionados à expressão da criatividade em sala de aula, sendo bem-sucedido. Karwowski, Lebuda, Wisniewska e Gralewski (2013) propõem um instrumento em que a autoeficácia criativa e a identidade criativa são parte de um mesmo construto, *Creative Self*, que operam de forma independente, mas correlacionadas. Esta medida, assim como a de Tierney e Farmer (2002) não é restrita ao ambiente educacional. Os itens destas duas escalas então fornecem dados sobre a autoeficácia criativa geral, enquanto a proposta por Beghetto (2006) fornece dados sobre a autoeficácia criativa específica para o ambiente educacional.

Abbott (2010) propõe, a partir de estudos com grupos focais e da revisão de literatura, que a autoeficácia criativa deve ser mensurada em dois fatores, a *autoeficácia para o pensamento criativo*, considerando fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração compondo o pensamento criativo; e a *autoeficácia para a performance criativa*, composta pelas facetas âmbito, campo e personalidade. A escala apresentou índices favoráveis, no entanto, até então apenas foi replicada com estudantes universitários da Arábia Saudita (Alotaibi, 2016), mas com resultados pouco conclusivos devido ao tamanho amostral pequeno utilizado para as análises fatoriais exploratórias e confirmatórias.

Das medidas citadas, a escala de autoeficácia criativa desenvolvida de Tierney e Farmer (2002) é a que vem apresentando maior replicação e bons resultados em pesquisas. Apesar disso, uma metanálise buscou entender a relação entre medidas de autoeficácia criativa, considerando todas as medidas identificadas do construto, e outras medidas de criatividade (Haase, Hoff, Panel, & Innes-Ker, 2018). Num total de 41 estudos, os autores identificaram que as medidas de autoeficácia criativa apresentaram um tamanho de efeito maior quando a criatividade também era avaliada por instrumentos de autorrelato (Haase et al., 2018). No geral, a relação entre as medidas de autoeficácia e as medidas de

criatividade foram de média magnitude ( $r=0,39$ ) e houve uma grande variabilidade dos tamanhos de efeito da autoeficácia criativa entre os estudos (Haase et al., 2018). Os autores sugerem que uma das causas da alta variabilidade é o fato de existirem muitos instrumentos que avaliem o mesmo construto disponíveis na literatura (Haase et al., 2018).

Estes resultados indicam que as medidas de autorrelato da criatividade podem ter relação mais alta com a autoeficácia criativa porque ambas avaliam como a pessoa percebe a habilidade para ser criativa, enquanto os testes de criatividade que avaliam a performance criativa consideram outros critérios além da percepção do indivíduo (Haase et al., 2018). Isto indica que a autoeficácia criativa é importante para o exercício da criatividade, mas não é a única responsável para a criatividade se transformar em produto (Puente-Diaz, 2015).

Assim, faz-se necessário explorar fatores que podem ajudar a explicar como este construto pode impactar na criatividade, investigando os antecedentes, correlatos e consequências da autoeficácia criativa (Puente-Diaz, 2015). Dois estudos buscaram entender como a autoeficácia criativa e o mindset criativo exerciam impacto na performance criativa de estudantes tailandeses do ensino médio (Itasao & Hao, 2018). Foram propostos dois modelos em que a autoeficácia criativa e o mindset criativo eram preditores da expressão criativa. A criatividade nesse estudo foi avaliada por testes de pensamento divergente que avaliavam a originalidade, flexibilidade e persistência (Itasao & Hao, 2018).

Em ambos os modelos, os autores indicam a flexibilidade e persistência como estratégias cognitivas que favorecem ter ideias originais, e assim, serem mais criativas (Itasao & Hao, 2018). No primeiro estudo foi observado que a autoeficácia criativa e o mindset criativo atuavam como preditores e eram mediados pela flexibilidade e persistência para ter como desfecho a originalidade. Já no segundo estudo notou-se ainda que os afetos positivos mediarão a relação entre autoeficácia criativa e flexibilidade (Itasao & Hao, 2018). Nestes casos, observa-se que as pessoas com maiores níveis de autoeficácia criativa tendem a empregar estratégias cognitivas mais favoráveis à expressão da criatividade, como a flexibilidade e a persistência, e relatam maiores níveis de afeto positivo (Itasao & Hao, 2018).

Karwowski et al. (2013) ainda buscaram identificar a relação da autoeficácia criativa e da identidade criativa com os cinco fatores de personalidade. Ao longo dos anos, os traços de personalidade têm sido associados às medidas de autoconceito, em geral sendo indicados como preditores por serem considerados mais estáveis e duradouros, enquanto

as variáveis de autoconceito geralmente indicam características mais maleáveis e influenciada por eventos da vida, contextos sociais e, também, traços de personalidade. Assim também é pressuposto para as crenças sobre criatividade.

No modelo avaliado em poloneses ( $N=2.674$ ), de 15 a 59 anos, propôs que os cinco fatores de personalidade explicavam 23% da variância para a autoeficácia criativa e 21% da variância para a identidade criativa (Karwowski et al., 2013). Um dos objetivos deste estudo foi identificar as relações da autoeficácia criativa e identidade criativa com os fatores de personalidade. No geral, os fatores abertura à experiência, extroversão e conscienciosidade se relacionaram positivamente com a autoeficácia e identidade criativa, e negativamente com amabilidade e neuroticismo (Karwowski et al., 2013). Além disso, homens e mulheres apresentaram diferenças nas relações para cada um dos construtos. A amabilidade só era negativamente relacionada com a identidade criativa e autoeficácia criativa entre as mulheres, enquanto a conscienciosidade apenas apresentou relações positivas com a identidade criativa entre os homens (Karwowski et al., 2013).

A abertura à experiência e criatividade, seja ela avaliada como processo, produto ou pessoa, é comumente relacionada a expressão criativa (Batey & Hughes, 2017). Neste estudo, ela foi confirmada como o fator com as relações mais fortes comparado aos outros quatro (Karwowski et al., 2013). Outra contribuição do estudo foi dar consistência à visão de que as crenças sobre criatividade são mais maleáveis, diferente dos fatores de personalidade, que são pouco mutáveis ao longo do tempo (Karwowski et al., 2013).

Assim como a autoeficácia criativa, o conceito de identidade criativa também foi proposto inicialmente para o ambiente de trabalho e ampliado para outros contextos. A identidade criativa é definida pelo quanto uma pessoa considera a criatividade importante no seu autoconceito (Jaussi, Randel, & Dionne, 2007). A construção da identidade criativa se dá a partir de experiências passadas em que um indivíduo identificou oportunidades para se expressar criativamente (Jaussi et al., 2007).

Inicialmente, a identidade criativa foi definida em contextos de trabalho como *Creative Role Identity*, e foi investigada em trabalhadores o quanto é importante para um indivíduo ser criativo em um papel que desempenha (Farmer, Tierney, & Kung-Mcintyre, 2003). Em seguida, o conceito foi aprimorado para *Creative Personal Identity*, indicando o reconhecimento que as pessoas têm da criatividade como uma importante parte da definição de quem elas são, ampliando o conceito para contextos fora do trabalho (Jaussi et al., 2007). Para Jaussi et al. (2007), as pessoas que possuem uma alta identidade criativa

vão se engajar em mais atividades dessa natureza por considerarem a criatividade algo importante para si.

Não há um consenso na literatura sobre o enquadramento da identidade criativa em relação às crenças de criatividade. Karwowski (2016) propôs e testou empiricamente um modelo conceitual em que a identidade criativa e autoeficácia criativa como parte de um mesmo construto, que juntos gerariam um fator de segunda ordem, definido como autoconceito criativo. Já em Beghetto e Karwowski (2017), é apresentado um modelo teórico em que a autoeficácia criativa, metacognição criativa e autoconceito criativo são construtos inter-relacionados e, juntos, compõem a identidade criativa. Ou seja, estes autores indicam que as crenças de criatividade integram um sistema mais robusto, cujo desenvolvimento teria início ainda nos primeiros anos de vida (Beghetto & Karwowski, 2017). Nota-se que estes dois construtos, apesar de estudos que indicam diferenciações empíricas, ainda precisam ser refinados e mais explorados em pesquisas futuras.

Em outro estudo, Hass, Katz-Buonincontro e Reiter-Palmon (2016) investigaram identidade criativa e autoeficácia criativa como dois construtos distintos e os relacionaram ao mindset criativo. Neste estudo, a identidade criativa não se sustentou como parte do modelo correlacional, apenas mindset criativo e autoeficácia criativa foram mantidos no modelo (Hass et al., 2016). No modelo confirmatório testado pelos autores, observou-se sobreposição dos dois construtos, o que sugere que em alguns modelos de observação de crenças em criatividade, a identidade criativa pode não exercer tanta influência quanto a autoeficácia criativa, como é o caso do modelo com mindset criativo proposto por Hass et al. (2016).

É possível perceber a partir das evidências relatadas que as crenças sobre criatividade exercem um impacto significativo na autopercepção dos indivíduos. Entretanto, a revisão de literatura sugere que ainda não há consenso sobre as relações entre elas, indicando que este é um campo que ainda precisa ser explorado e discutido (Pretz & Nelson, 2017). Njistad, De Dreu, Rietzschel e Baas (2010) sugerem que existem caminhos cognitivos que pessoas mais criativas utilizam para atingir estes resultados e indicam que o uso desses caminhos pode ser afetado por traços, estados afetivos e características de personalidade. Seguindo esta perspectiva, Intasao e Hao (2018) concluíram que pessoas com crenças mais altas de autoeficácia criativa relataram maiores níveis de afetos positivos e apresentavam maior flexibilidade e originalidade em seus pensamentos.

Pretz e Nelson (2017) sugerem que as disparidades entre a autoavaliação de criatividade e a performance criativa pode se dar em partes porque as pessoas conhecem

pouco ou desconhecem as estratégias utilizadas para serem mais criativas. Eles indicam que, por exemplo, um das justificativas possíveis para casos em que há altos níveis de autoeficácia criativa e baixa performance criativa pode ser o baixo nível de metacognição criativa das pessoas naquele contexto.

Assim, é preciso que aprendam também sobre o processo de exercer a criatividade, sobre onde, quando e como ela pode ser uma opção (Kaufman & Beghetto, 2013). Isto não pode ser explicado apenas pela crença na capacidade com base na autoeficácia criativa porque envolve conhecer os caminhos cognitivos possíveis para exercer a criatividade em um contexto.

### **Metacognição criativa**

A metacognição tem sido objeto de estudo da Psicologia há quase quatro décadas (Flavell, 1979). Entende-se por metacognição o conhecimento e regulação do indivíduo sobre o próprio pensamento e estratégias de aprendizagem (Schraw & Moshman, 1995). Ela reflete a capacidade de controle e regulação que as pessoas têm ao estabelecer metas, realizando planejamentos e usando processamentos cognitivos sistemáticos, monitorando e avaliando estes processamentos (Feldhusen, 1995).

Há diversos modelos de explicação da metacognição disponíveis na literatura (Veenman et. al., 2005). Apesar da pluralidade, a maior parte dos estudiosos da área indicam que os indivíduos exercem a metacognição quando estão conscientes dos processos cognitivos utilizados em situações que envolvem resolução de problemas e aprendizagem (Hogan et al., 2015).

Schraw e Moshman (1995) organizam o pensamento cognitivo em “*conhecimento da cognição*” e “*regulação da cognição*”. Neste modelo, o *conhecimento da cognição* está subdividido em conhecimento declarativo/de base, conhecimento das estratégias e conhecimento condicional, enquanto a *regulação da cognição* se subdivide em planejamento, monitoramento e avaliação. O conhecimento de base refere-se ao saber sobre as coisas, ter conhecimento dos próprios processos cognitivos. O conhecimento das estratégias se refere ao saber executar, referindo-se a um conhecimento procedural do uso dos processos cognitivos, enquanto o conhecimento condicional se refere a saber “quando” e “por que” se deve usar aquela estratégia.

Já a regulação da cognição se refere às atividades metacognitivas que auxiliam uma pessoa a controlar o próprio pensamento e/ou aprendizagem (Schraw & Moshman, 1995). Existem três estratégias regulatórias listadas como essenciais para o exercício da

metacognição: planejamento, monitoramento e avaliação. O planejamento envolve a seleção de estratégias e recursos apropriados que afetam a performance. O monitoramento se refere ao acompanhamento do desempenho em uma tarefa, e na avaliação é realizada uma comparação do uso das estratégias e o resultado obtido para observar se estas foram adequadas.

Este modelo foi testado empiricamente por Schraw e Dennison (1994) na elaboração do *Inventário de Consciência Metacognitiva*. O inventário foi avaliado em graduandos e a estrutura de duas dimensões foram observadas em diversos países como Brasil (Lima-Filho & Bruni, 2015) e Turquia (Akin, Abaci, & Cetin, 2007). Outros estudos também indicam que a estrutura empírica se mantém replicável (Harrison & Vallin, 2017), indicando serem as dimensões da metacognição o conhecimento da cognição e a regulação da cognição.

A relação entre metacognição e criatividade também tem sido discutida na literatura há mais de vinte anos (Feldhusen, 1995). Segundo Feldhusen (1995), as habilidades metacognitivas fazem parte do exercício da criatividade porque estas envolvem:

perceber que um problema existe, identificar a especificidade do problema, perguntar sobre o problema, adivinhar causas, esclarecer objetivos, julgar se mais informações são necessárias para resolver o problema, identificar aspectos relevantes da situação-problema, redefinir novos usos para objetos familiares, ver implicações das ações, dar-se conta do que virá após a solução do problema, selecionar a melhor e solução menos usual entre as soluções possíveis (pp. 257).

Puryear (2014) propõe o modelo *Cognitive-Creating Sifting Model* para interpretação do processo criativo. Ele sugere que a criatividade está relacionada à produção de ideias que culminam em produtos criativos. O autor propõe que na transformação de ideias em produtos há processos cognitivos internos, onde os indivíduos têm ideias e as avaliam para, só em seguida, externalizá-las (Puryear, 2014). O termo *Sifting* no modelo faz alusão a uma peneira, afirmando que há processos cognitivos que as pessoas utilizam para filtrar as ideias e indicar aquelas que são mais originais, quando o processo envolve criatividade (Puryear, 2014).

Assim, de acordo com Kaufman e Beghetto (2013), a metacognição criativa é uma forma especial de cognição que ajuda as pessoas a monitorarem e desenvolverem a própria competência criativa. É o conhecimento ou crença que o sujeito possui sobre as próprias características criativas e como reconhece que suas características individuais, estratégias e tarefas afetam os resultados dos seus processamentos cognitivos. Ao combinar estes conhecimentos, as pessoas podem desenvolver a capacidade de identificar os benefícios de

se exercer a criatividade naquele contexto, bem como identificar quando o ambiente não favorece este exercício.

No contexto universitário, Hargrove e Netfeld (2014) planejaram uma intervenção para alunos de Design que gostariam de aprender estratégias para pensar de forma criativa. Como parte do processo, os alunos responderam a medidas do *Inventário de Consciência Metacognitiva* e de criatividade por via de dois testes de pensamento divergente, o *Teste de Similaridades* e o *Teste de Associações Remotas*. A intervenção foi organizada como um curso para apresentar e avaliar a fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração dos alunos e observar se as instruções estariam relacionadas a um aumento na performance criativa dos alunos. Foi concluído neste estudo que a resolução de problemas criativas foi impulsionada para os alunos que receberam instruções sobre como conhecer a própria cognição e avaliar se a estratégia utilizada exerceu impacto sobre a criatividade de cada indivíduo.

Em outro estudo com universitários espanhóis, a metacognição moderou parcialmente a criatividade, reforçando que a combinação de criatividade e habilidades metacognitivas no ensino superior estimulam o potencial criativo (Sanz de Acedo & Sanz de Acedo, 2013). No Brasil, foi investigado o monitoramento cognitivo após a aplicação do *Teste de Pensamento Criativo de Torrance - forma verbal* também em universitários, comparando a autoavaliação após realizar a tarefa com a pontuação do teste. As correlações entre o desempenho estimado e o obtido foram consideradas fracas, concluindo que os participantes possuíam poucas habilidades de monitoramento cognitivo para a tarefa proposta (Deffendi & Schelini, 2016). Foi levantada a hipótese de que os estudantes universitários possuíam uma auto-observação deficitária da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração, características avaliadas no *Teste de Pensamento Criativo de Torrance - forma verbal* (Deffendi & Schelini, 2016).

A metacognição também exerce influência sobre a percepção de aspectos emocionais envolvidos no processo criativo (Puente-Diaz & Cavazos-Arroyo, 2018). Em estudo conduzido com universitários do México, buscou-se entender a relação entre a autoeficácia criativa, envolvimento da tarefa e aspectos da metacognição (Puente-Diaz & Cavazos-Arroyo, 2018). Foi adotado como indicador de metacognição a medida de seleção de ideias intrapessoais, avaliando o nível de concordância entre os participantes e dois juízes sobre quais seriam as ideias mais originais (Puente-Diaz & Cavazos-Arroyo, 2018). Os participantes foram submetidos a um teste de pensamento divergente, além de perguntas sobre o quanto sentiram facilidade e envolvimento ao realizar a tarefa (Puente-Diaz &

Cavazos-Arroyo, 2018). Neste estudo, o indicador adotado de metacognição (seleção de ideias intrapessoais) não apresentou relações significativas com a autoeficácia criativa ou com a avaliação dos aspectos emocionais da metacognição, avaliada pela facilidade em ter ideias durante a tarefa (Puente-Díaz & Cavazos-Arroyo, 2018). Novamente se questiona o quanto as pessoas têm consciência das estratégias cognitivas que utilizam durante uma tarefa que envolve criatividade. Os estudos iniciais de avaliação da metacognição criativa investigaram as associações entre crenças e performance criativa, avaliando a acurácia da percepção da criatividade em relação a performance. No entanto, ainda existe uma lacuna na literatura no que concerne a uma medida que operacionalize a metacognição criativa como um construto.

### **Problemas de medida da metacognição criativa**

Nos estudos apresentados na seção anterior, pode-se observar que as medidas de metacognição criativa utilizadas até então não são especificamente uma avaliação do construto (Beghetto & Karwowski, 2017). Os estudos utilizaram indicadores gerais de metacognição comparando-os com a performance criativa para avaliar a acurácia da percepção dos indivíduos, ou avaliaram a consciência metacognitiva por medidas não padronizadas, o que dificulta a comparação entre estudos e a identificação se de fato há características da metacognição criativa presentes em diversas atividades ou culturas, que representam aspectos nomotéticos e indicam diferenças individuais.

Apesar da importância em se avaliar o nível de acurácia em tarefas de desempenho de criatividade - comparando o desempenho avaliado com o desempenho percebido - observa-se também nos estudos que há dificuldades dos indivíduos em identificar os aspectos cognitivos da criatividade nas tarefas que executam (Deffendi & Schelini, 2016). Os processos cognitivos de criatividade, assim como outros processos cognitivos, geralmente são de natureza nomotética, indicando características compartilhadas por todos os humanos e as diferenças individuais representam as variações entre as pessoas (Runco, 2014).

As habilidades metacognitivas, por sua vez, envolvem aspectos contextuais que podem influenciar a consciência que as pessoas têm dos próprios processos e o quanto os julgam adequado para uma tarefa ou situação específica (Beghetto & Karwowski, 2017). De uma forma geral, as experiências metacognitivas são avaliadas sob a avaliação dos sentimentos de familiaridade ou dificuldade para alguma tarefa, julgamentos do quanto domina aquela habilidade ou monitoramentos *on-line* - durante a execução da tarefa, por

métodos de calibração ou protocolos de pensamento em voz alta - ou *off-line* - antes ou depois da execução de uma tarefa, por questionários instrumentos e/ou entrevistas (Pieschl, 2009; Saíz-Manzanares & Montero-García, 2015).

Outro aspecto que envolve a avaliação da metacognição criativa, é a identificação sobre ela ser uma característica geral com fatores comuns a todos os âmbitos em que a criatividade por ser exercida ou se ela é específica de cada contexto. Sobre isso, Beghetto e Karwowski (2017) tendem a considerar que a metacognição criativa é uma habilidade moderadamente estável, com características que se reproduzem em vários domínios e outras que variam de acordo com a tarefa, contexto e estados psicológicos. Runco (2014) indica que toda expressão criativa é composta por resolução de problemas. Para esta afirmação, ele indica que a definição de problema adotada diz respeito a todo obstáculo existente entre um indivíduo e seu objetivo. Logo, por exemplo, se um músico está buscando a melhor combinação de acordes para a música que está compondo, ele tem um problema. Da mesma forma, se um estudante está organizando a apresentação de trabalho em uma disciplina e tentando encontrar a forma mais adequada, ele tem um problema. Partindo desse pressuposto, muitas atividades executadas no dia-a-dia então envolvem a resolução de problemas e, assim, permitem a expressão da criatividade.

Entretanto, tende-se a considerar que nem toda resolução de problemas necessita da criatividade, assim como a criatividade nem sempre é a solução para os problemas que surgem (Runco, 2014). Por isso, é importante que as pessoas conheçam a própria criatividade, para identificar quando, como, onde e por que utilizá-la, principalmente no ambiente universitário, onde reconhece-se a existência de limitações que podem dificultar a expressão da criatividade (Alencar, Fleith & Pereira, 2017).

Em estudo realizado com Designers, foi investigado se de fato a consciência dos processos envolvidos na habilidade criativa aumentavam os níveis de criatividade dos profissionais (Valgeirsdottir & Onarheim, 2017). De acordo com estes autores, quanto mais consciente dos processos envolvidos na criatividade, mais os profissionais desta área saberiam reconhecer os aspectos cognitivos e habilidades que estariam influenciando o processo criativo, bem como reconhecer porque ele se desenvolve melhor em algumas circunstâncias do que em outras (Valgeirsdottir & Onarheim, 2017).

Neste estudo, foram entrevistados profissionais do Design buscando identificar o que eles entendiam por consciência do processo em relação a criatividade. Entre alguns dos temas mais comuns que surgiram destas entrevistas há processos como *priming* - quando um estímulo influencia uma resposta a um estímulo subsequente -, e *brainstorming* - gerar

muitas ideias com um objetivo específico (Valgeirsdottir & Onarheim, 2017). Também foi concluído nesse estudo que a metacognição - conhecimento e regulação - é um facilitador importante para a consciência do processo criativo (Valgeirsdottir & Onarheim, 2017).

Pode-se pensar que existem fatores comuns à metacognição criativa que estão presentes em todos os indivíduos. Como se pode observar, há uma relação documentada na literatura que busca identificar como os aspectos da metacognição influenciam a criatividade em diversos contextos (Puryear, 2015; Valgeirsdottir & Onarheim, 2017, Beghetto & Karwowski, 2017; Kaufman & Beghetto, 2013). No entanto, um dos aspectos que permanece pouco conclusivo na literatura é se é possível avaliar características nomotéticas da metacognição aplicadas à criatividade e que representem diferenças individuais.

As habilidades cognitivas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração são indicadas na literatura como características da pessoa criativa, mas não são as únicas (Nakano & Wechsler, 2006). No contexto do ensino superior e médio brasileiro, também foram identificadas características como fantasia, movimento, perspectiva incomum, combinações, extensão de limites, perspectiva interna, uso de contexto e expressão de emoção (Nakano & Wechsler, 2006). No entanto, as quatro medidas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração são as que mais têm sido sustentadas na literatura para avaliar características cognitivas da criatividade (e.g. Krumm, Aranguren, Fillipetti, & Lemos, 2014; Puryear, Kettler, & Rinn, 2016).

### **Justificativa**

Considerando a importância destacada na literatura do conhecimento dos processos cognitivos para a expressão da criatividade, principalmente no ambiente educacional, pôde-se observar que existe uma lacuna quanto a identificação das características da metacognição criativa como uma manifestação de traços comuns. No entanto, sabe-se que a criatividade depende de fatores contextuais e que em cada domínio (e.g. artístico, resolução de problemas, etc.) podem existir variações para estas características.

Visando contemplar estas diferenciações, pensou-se em desenvolver um instrumento de avaliação da metacognição criativa para as atividades acadêmicas. O instrumento foi elaborado com o objetivo de identificar se as pessoas reconhecem as características cognitivas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração e têm conhecimento destas habilidades em atividades acadêmicas, avaliados pela metacognição. Espera-se que futuramente, a avaliação destas características aplicadas ao ambiente

acadêmico possa auxiliar a avaliação das crenças e autoconceitos que os estudantes desenvolvem sobre a própria criatividade. O instrumento também poderá ser útil para avaliar os indivíduos em intervenções que busquem aumentar os níveis de criatividade.

Também se leva em consideração a importância que a criatividade tem para o desempenho acadêmico. Em meta-análise realizada por Gajda et al. (2016) foi encontrada uma relação moderada entre as diversas medidas de criatividade e o desempenho acadêmico em vários estágios educacionais. Entretanto, as medidas de criatividade que mais se relacionaram às medidas de desempenho acadêmico foram as relacionadas às características cognitivas, como fluência, flexibilidade, originalidade, elaboração, imaginação, indução e dedução e o uso de estratégias específicas para resolução de problemas (Gajda et al., 2016). Isto indica um caminho em potencial para ser explorado, visto que ensinar estratégias cognitivas para tornar as pessoas mais criativas e fazer com que as pessoas reconheçam estas habilidades podem levar a outros desfechos positivos no ambiente educacional.

### **Especificação dos objetivos de pesquisa:**

Considerando a escassez de pesquisas e a relevância de se investigar os aspectos metacognitivos alinhados às características da criatividade no ensino superior, a presente pesquisa teve como objetivo geral desenvolver uma escala de metacognição criativa para as atividades acadêmicas. Também fazem parte dos objetivos desta pesquisa buscar evidências de validade de construto por análise da estrutura fatorial do instrumento e por correlações com autoeficácia criativa, identidade criativa e personalidade em estudantes universitários de graduação e pós-graduação que se envolvem em atividades acadêmicas. Para tanto, esta dissertação está organizada em quatro estudos:

- a) o primeiro estudo tem como objetivos específicos apresentar o processo de construção dos itens do instrumento, análises dos juízes experts e da população-alvo.
- b) o segundo estudo tem como objetivos específicos apresentar evidências de validade para o instrumento através de análises fatoriais exploratórias, bem como relatar o processo de exclusão dos itens e solução final para a escala.
- c) o terceiro estudo tem como objetivos específicos testar a solução final para a escala de metacognição criativa para as atividades acadêmicas, obtendo evidências de validade adicionais através de análises fatoriais confirmatórias.

d) o quarto estudo tem como objetivos específicos apresentar evidências de validade por correlação com os construtos de personalidade, autoeficácia criativa e identidade criativa.

## CAPÍTULO I

### ESTUDO 1

#### CONSTRUÇÃO DA ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS

O objetivo deste estudo é apresentar o processo de construção dos itens da Escala de Metacognição Criativa para as Atividades Acadêmicas, e os resultados obtidos com as análises dos juízes experts e da população-alvo. Este estudo seguiu as diretrizes da *American Psychological Association - APA* para elaboração e desenvolvimento de testes (APA, 2014). A escala foi criada para captar as diferenças individuais da metacognição criativa em estudantes universitários.

Para isso, foram selecionadas quatro características cognitivas da criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração) e três facetas do conhecimento metacognitivo foram aplicadas a estas características cognitivas (base, estratégia e condicional). Então, esta escala apresenta como propósito observar quanto os estudantes reconhecem que têm aquela característica cognitiva (conhecimento de base), o quanto sabem aplicá-la ao contexto das atividades acadêmicas (estratégia) e o quanto reconhecem os melhores momentos para utilizá-la (condicional).

#### **Justificativa teórica para criação da Escala de Metacognição Criativa para as atividades acadêmicas**

Beghetto e Karwowski (2017) afirmam que a metacognição criativa é uma combinação de autoconhecimento criativo (conhecer as próprias potencialidades e fraquezas no que concerne à criatividade) e conhecimento contextual (crenças que indiquem quando, por que e como ser criativo). Contudo, as descrições na literatura sobre quais aspectos do autoconhecimento criativo são importantes para o desenvolvimento da metacognição criativa ainda é pouco clara.

Kaufman e Beghetto (2013) definem que a metacognição criativa é composta por uma combinação de conhecimento específico das tarefas, conhecimento das estratégias e autoconhecimento. Quanto mais estas características forem desenvolvidas nos indivíduos, maior a metacognição criativa, e, maior o reconhecimento das pessoas sobre quando, onde e por quê a criatividade deve ser exercida. A metacognição representa uma combinação de

diversos tipos de conhecimento (Kaufman & Beghetto, 2013). No que concerne à criatividade, existem facetas cognitivas e emocionais que podem ser reconhecidas metacognitivamente pelos indivíduos. Feldhusen (1995) afirma que as habilidades envolvidas no processo criativo podem ser identificadas como processos metacognitivos e reforçados a partir de instruções explícitas.

Assim, existem características da pessoa criativa que, quando reconhecidas metacognitivamente pelos indivíduos, podem aumentar a performance criativa. Beghetto e Karwowski (2017) relatam que as principais dificuldades em avaliar crenças referentes à criatividade se encontra na operacionalização e definição dos construtos. Os próprios autores ao definirem a metacognição criativa, dão pouca ênfase às características que devem ser consideradas potencialidades ou fraquezas na avaliação da criatividade.

Observou-se então uma lacuna a ser preenchida referente à operacionalização e definição destas características aplicadas à metacognição criativa. A primeira dificuldade na operacionalização deste construto, refere-se a quais características da criatividade podem ser avaliadas metacognitivamente pelos indivíduos. Silva (2018) elencou trinta e três características de pessoas que são consideradas criativas, em revisão da literatura nacional e internacional. Estas características são formadas por componentes afetivos e cognitivos. As estratégias cognitivas são os elementos pioneiros das investigações sobre criatividade na Psicologia. Por isso, as quatro características propostas por Guilford e aprimoradas por Torrance em seu modelo educacional (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração), podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento da criatividade nas atividades acadêmicas.

A seleção destas características não significa a exclusão dos componentes afetivos. Por serem as características cognitivas mais exploradas na literatura até então, observou-se a necessidade de avaliar o quanto os estudantes percebem estas características da criatividade metacognitivamente em suas atividades acadêmicas. O modelo educacional proposto por Torrance indica que estas características são relevantes para a resolução de problemas criativos e o desenvolvimento destas habilidades cognitivas favorecem a criatividade no ambiente educacional e acadêmico (Torrance, 1981).

No entanto, a maioria dos estudos que enfatizam estas características da criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração), as avaliam em testes de desempenho que utilizam critérios externos como avaliação. Pouco se sabe ainda sobre o quanto as pessoas percebem estas características e se estas facetas são consideradas importantes para o desenvolvimento da criatividade no ensino superior. Por isso, autores como Hargrove e

Netfeld (2014), Feldhusen (1995), Beghetto e Kaufman (2013), Beghetto e Karwowski (2017), entre outros, enfatizam a importância de empregar recursos metacognitivos no reconhecimento destas características para que as pessoas tenham autoconhecimento da própria criatividade.

### Objetivos

- a) Criar uma escala de metacognição criativa para as atividades acadêmicas, considerando as quatro características cognitivas propostas por Torrance (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração).
- b) Submeter os itens elaborados para avaliação de quatro juízes *experts* em psicometria, criatividade e/ou psicologia positiva.
- c) Submeter os itens elaborados e reformulados para avaliação do público-alvo, estudantes universitários.

### Método

#### Processo de construção dos itens

A partir da revisão de literatura, foram realizadas oficinas de construção dos itens com mestrandos e doutorandos que integram o Núcleo de Estudos e Intervenções em Carreira - NEIC da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para cada habilidade cognitiva, foram elaborados itens de conhecimento de base, estratégia e condicional, sempre retratando situações e comportamentos aplicados ao contexto acadêmico.

Chegou-se a uma elaboração de 29 itens da escala, distribuídos entre as quatro características cognitivas e conhecimentos de base, estratégia e condicional. A Tabela 1 identifica as características e o que se pretendeu avaliar e cada uma das facetas:

Tabela 1

*Metacognição criativa e o que espera ser avaliado*

---

<b>Conhecimento da cognição</b>	<b>O que se esperava ser avaliado</b>
-------------------------------------	---

---

<b>Fluência</b>	<i>Base</i>	Ter muitas ideias no ambiente acadêmico. Neste caso, o conhecimento declarativo sobre a capacidade de gerar muitas soluções (aqui a ênfase está na quantidade).
	<i>Estratégia</i>	O estudante utiliza a fluência como uma estratégia para ser mais criativo no contexto universitário. Reconhece que a fluência pode ajudá-lo a ter mais ideias criativas.
	<i>Condicional</i>	O estudante percebe que existem momentos mais propícios para exercer a fluência e que existem fatores externos que são indicativos para que ele use ou não essa habilidade.
<b>Flexibilidade</b>	<i>Base</i>	O estudante reconhece que olha os problemas por perspectivas diferentes.
	<i>Estratégia</i>	O estudante reconhece que o uso desta habilidade pode ajudá-lo a solucionar problemas de forma mais criativa.
	<i>Condicional</i>	O estudante percebe quando é mais adequado utilizar o pensamento flexível.
<b>Originalidade</b>	<i>Base</i>	O estudante reconhece que tem ideias diferentes/pouco usuais no ambiente acadêmico.
	<i>Estratégia</i>	Percebe que ter ideias pouco usuais é uma estratégia para ter ideias criativas.
	<i>Condicional</i>	O estudante percebe quando é mais adequado para apresentar ideias de uma forma original.

<b>Elaboração</b>	<i>Base</i>	O estudante costuma aperfeiçoar as ideias que têm, acrescentando detalhes e informações.
	<i>Estratégia</i>	O estudante percebe que o uso desta habilidade pode ajudá-lo a ser mais criativo.
	<i>Condicional</i>	O estudante percebe em quais momentos utilizar esta habilidade no ambiente acadêmico é vantajoso.

---

Os itens foram elaborados para serem respondidos de acordo com a chave de respostas de 0 a 3 em uma escala *Likert*, pedindo para que fosse indicada a frequência com que os estudantes percebiam algum comportamento (0 = nunca, 1 = raramente, 2 = às vezes, 3 = frequentemente).

#### **Análise dos juízes experts**

Após esta elaboração, os itens foram submetidos a análise dos juízes experts em psicometria, psicologia cognitiva e/ou criatividade. Participaram desta etapa quatro juízes que avaliaram os itens, atribuindo pontuação de 1 a 5, quanto à clareza da linguagem e relevância teórica. Também foi avaliado se o item avaliava criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade ou elaboração, respondendo sim ou não) e avaliação da metacognição (base, estratégia ou condicional, respondendo sim ou não). Também foi solicitado aos juízes que dessem contribuições e sugestões para os itens e para o instrumento de uma forma geral.

Os itens que apresentaram mais que 75% de concordância foram mantidos, já os que apresentaram Índices de Concordância (IC) menores que 75% foram revisados seguindo as sugestões de modificação dos juízes. A Tabela 2 demonstra os ICs em porcentagem para a clareza da linguagem, relevância teórica, e a Tabela 3 demonstra os ICs para a avaliação dos juízes em relação às facetas de criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração) e metacognição (conhecimento de base, estratégia ou condicional).

#### Tabela 2

*Índices de concordância dos juízes para os itens da escala de acordo com relevância teórica e clareza*

Itens	Clareza				Clarez a % (IC)	Relev. teórica				Relev. teórica % (IC)
	J1	J2	J3	J4		J1	J2	J3	J4	
1. Penso em muitas soluções para os problemas com os quais eu me deparo na universidade.	5	4	5	5	95%	5	4	5	5	95%
2. Nos trabalhos em grupo, tenho muitas ideias.	5	5	5	3	90%	3	5	5	5	90%
3. Tenho facilidade para pensar em muitas ideias quando estou na universidade.	5	4	5	3	85%	3	4	5	5	85%
4. Pensar em muitas ideias é importante para exercer a minha criatividade na universidade.	5	5	5	5	100%	5	5	5	5	100%
5. Ter muitas ideias me ajuda a resolver os problemas de forma criativa na universidade.	5	5	5	4	95%	5	5	5	4	95%
6. Eu identifico quando meus professores querem que eu pense em muitas soluções.	5	4	5	4	90%	5	4	5	4	90%
<b>7. Ter muitas ideias para o mesmo problema é positivo para o meu curso.</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>75%</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>70%</b>
8. Procuo diferentes aplicações para os conteúdos que estudo.	5	4	5	1	75%	5	5	5	2	85%
9. Penso em diferentes formas de resolver os problemas que me deparo na universidade.	5	3	5	5	90%	5	5	5	5	100%
<b>10. É difícil para mim olhar os problemas que aparecem no contexto acadêmico por diferentes pontos de vista.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>65%</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
11. Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu vejo os problemas que aparecem na universidade por diferentes pontos de vista.	5	5	5	4	95%	5	5	5	4	95%

12. Ter ideias diversificadas me ajudam a ser mais criativo na universidade.	2	5	5	5	85%	5	5	5	5	100%
13. Sinto abertura em sala de aula para observar os problemas sob diferentes perspectivas.	5	4	5	5	95%	5	5	5	5	100%
<b>14. Ter ideias diversificadas é positivo no meu curso.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>50%</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>75%</b>
15. Procuo ser original nas minhas atividades acadêmicas.	5	5	5	3	90%	5	4	5	3	85%
16. Eu costumo pensar nas mesmas soluções para executar minhas atividades acadêmicas	5	5	5	5	100%	5	5	5	5	100%
17. Nos trabalhos em grupo, sugiro soluções pouco comuns	5	5	5	5	100%	5	5	5	5	100%
18. Busco ser original para ter soluções criativas na universidade.	5	3	4	5	85%	5	5	5	5	100%
19. Ter ideias inéditas me ajudam a ser mais criativo nas minhas atividades acadêmicas.	5	3	5	4	85%	5	5	5	4	95%
20. Repito ideias que já utilizei outras vezes para resolver os problemas que aparecem na universidade.	5	4	5	3	85%	5	5	5	3	90%
21. Não sei quando é melhor apresentar ideias novas ou seguir fazendo as coisas do mesmo jeito nas minhas atividades acadêmicas.	5	4	4	2	75%	5	5	5	1	80%
22. Ser original é um problema no meu curso.	5	4	3	4	80%	5	5	5	4	95%
23. Penso em soluções detalhadamente quando me deparo com algum problema na universidade.	5	4	4	5	90%	5	5	5	5	100%

24. Gosto de aperfeiçoar ideias que os meus colegas têm.	5	4	5	5	95%	5	3	5	5	90%
25. Sou bom em aprimorar ideias.	5	5	5	3	90%	5	5	5	4	95%
26. Penso nas ideias detalhadamente quando preciso usar a criatividade para as minhas atividades acadêmicas.	5	4	4	2	75%	5	5	5	2	85%
27. Uso o aperfeiçoamento de ideias de outros colegas para chegar a soluções criativas na universidade.	5	5	5	5	100%	5	4	5	4	90%
28. Meus professores gostam que as ideias sejam apresentadas com detalhes.	5	4	5	3	85%	5	5	5	3	90%
29. Aperfeiçoar ideias é uma habilidade valorizada no meu curso.	5	5	5	4	95%	5	5	5	5	100%

Nota: em negrito itens que apresentaram índices de concordância menor que 75%

Tabela 3

*Índices de concordância dos juízes para avaliação da criatividade e da metacognição.*

Avalia flu/flex/origi/elab?	Juíz				IC (%)	Avalia conhecimento de base/estratégia/condicional?				IC (%)
	Juíz					Juíz				
	1	2	3	4		1	2	3	4	
	Sim		Não			Sim		Não		
Flu.Base01	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flu.Base02	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flu.Base03	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flu.Estrat04	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flu.Estrat05	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flu.Cond06	S	S	S	S	100%	S	S	S	S	100%
Flu.Cond07	S	S	N	S	75%	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>50%</b>
Flex.Base08	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%

Flex.Base09	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flex.Base10	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flex.Estrat11	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flex.Estrat12	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flex.Cond13	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Flex.Cond14	S	S	S	N	75%	N	S	S	S	75%
Ori.Base15	S	S	S	S	100%	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>50%</b>
Ori.Base16	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Ori.Base17	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Ori.Estrat18	S	N	S	S	75%	N	S	S	S	75%
Ori.Estrat19	S	S	S	S	100%	S	S	S	S	100%
Ori.Estrat20	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Ori.Cond21	S	S	S	N	75%	S	S	S	S	100%
Ori.Cond22	S	S	S	S	100%	S	S	S	S	100%
Ela.Base23	S	S	S	S	100%	S	S	S	S	100%
Ela.Base24	S	N	S	S	75%	S	S	S	S	100%
Ela.Base25	S	S	S	N	75%	N	S	S	S	75%
Ela.Estrat26	S	S	S	S	100%	N	S	S	S	75%
Ela.Estrat27	S	N	S	S	75%	S	S	S	S	100%
Ela.Cond28	S	S	S	S	100%	S	S	S	S	100%
Ela.Cond29	S	S	S	N	75%	S	S	S	S	100%

Nota: itens em negrito apresentaram Índice de Concordância menor que 75%/ abreviações: IC: índice de concordância, flu: fluência, flex: flexibilidade, origi: originalidade, elab: elaboração.

Após a avaliação destes critérios, itens que apresentaram concordância abaixo de 75% para as perguntas “Avalia aspectos da criatividade?” ou “Avalia aspectos da metacognição?” foram reformulados. A Tabela 4 retrata os itens antigos e reformulados com as sugestões dos juízes compiladas e avaliadas por integrantes do grupo de pesquisa.

Tabela 4

*Itens antigos e reformulados após avaliação dos juízes*

		<b>Item antigo</b>	<b>Item reformulado</b>
Fluência	Base		
	Estratégia		
	Condicional	7.Ter muitas ideias para o mesmo problema é positivo para o meu curso.	7.Ter muitas ideias para o mesmo problema é positivo para as atividades que desenvolvo no meu curso.

	Base	9. Penso em diferentes formas de resolver os problemas que me deparo na universidade. 10.* É difícil para mim olhar os problemas que aparecem no contexto acadêmico por diferentes pontos de vista.	9. Penso em diferentes formas de resolver os problemas com os quais me deparo na universidade. 10.*Tenho dificuldades em ver os problemas que enfrento no meu curso por diferentes pontos de vista.
Flexibilidade	Estratégia	11. Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro enxergar os problemas que aparecem na universidade por diferentes pontos de vista.	11. Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem na universidade por diferentes pontos de vista.
	Condiciona	12. Para ser mais criativo na universidade, eu busco ter ideias diversificadas quando preciso resolver um problema.	12. Eu busco ter diferentes ideias quando preciso resolver um problema de forma criativa na universidade.
	Condiciona	13. Sinto pouca abertura em sala de aula para pensar os problemas sob diferentes perspectivas. 14. Percebo que no meu curso é importante ter ideias diversificadas.	13. Sinto pouco espaço em sala de aula para pensar os problemas sob diferentes perspectivas. 14. Percebo que no meu curso é importante ter ideias diferentes.
Originalidade	Base Estratégia	18. Busco ser original para ter soluções criativas na universidade.	18. Busco “pensar fora da caixa” para ter soluções criativas na universidade.
	Condiciona Base	24. Gosto de aperfeiçoar ideias que os meus colegas têm.	24. Gosto de aperfeiçoar minhas próprias ideias
Elaboração	Estratégia	27. Uso o aperfeiçoamento de ideias de outros colegas para chegar a soluções criativas na universidade.	27. Procuro aperfeiçoar as minhas ideias para ser mais criativo na universidade.
	Condiciona		

\*Item invertido

### Estudo-piloto

Após a reformulação dos itens, a escala foi submetida a um estudo-piloto com a população alvo para observar a compreensão e a relevância do conteúdo para o contexto

acadêmico em que estes se inseriam. Doze estudantes universitários de diversos cursos participaram desta etapa (enfermagem, engenharias, psicologia, medicina e odontologia), em diferentes etapas do curso, contribuindo com sugestões quanto a redação dos itens, chave de resposta e enunciado. As aplicações foram feitas individualmente e, após solicitar que os participantes respondessem a escala, era revisado item a item para que os estudantes indicassem o que compreenderam e se existiam alterações a serem sugeridas. Em seguida, foi feita uma compilação das sugestões feitas pelos estudantes, alinhadas às contribuições dos juízes experts. Assim, obteve-se a versão final da escala com 29 itens, inserida na plataforma *SurveyMonkey* para coleta *online*.

## CAPÍTULO II

### ESTUDO 2

#### ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS (EMC-A): EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE CONSTRUTO POR ANÁLISES FATORIAIS EXPLORATÓRIAS

##### **Objetivo**

O objetivo deste estudo foi explorar a estrutura fatorial da EMC-A, elaborada conforme descrito no Estudo 1, com a expectativa de obter uma estrutura fatorial teoricamente consistente e interpretável. Em acréscimo, foram calculadas estimativas de fidedignidade para o instrumento. A expectativa inicial era identificar uma estrutura de quatro fatores que correspondesse às características de criatividade fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração.

##### **Método**

##### **Participantes**

Participaram deste estudo 580 estudantes de todo o Brasil, sendo 66,9% estudantes de graduação (N=388) e 33,1% de pós-graduação (N=192). A idade dos participantes variou de 18 a 60 anos (M=25,28, DP=6,12), sendo 66,6% (N=386) dos participantes do sexo feminino. Apenas 38,8% da amostra declarou o tipo de instituição que estudava, sendo 35,7% (N=207) oriundos de universidades públicas do Brasil. A maior porcentagem dos participantes residia na região Nordeste (42%, N=244), seguidos das regiões Sul (32,8%, N=190) e Sudeste (21,5%, N=125). 78,6% dos participantes se declararam solteiros (N=456). A amostra utilizada neste estudo é uma subamostra aleatória feita por sorteio de uma amostra maior coletada por conveniência para a dissertação. Foi estimada a inclusão de 20 casos por item para este estudo, para obter maior estabilidade nas análises fatoriais exploratórias do instrumento. Assim, para 29 itens elaborados na escala, estimou-se a participação de 580 estudantes que se envolviam em atividades acadêmicas.

Os participantes foram identificados quanto aos cursos e, em seguida, categorizados de acordo com as grandes áreas do conhecimento sugerida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. A maior porcentagem dos participantes pertencia à grande área das ciências humanas (23,1%, N=134), seguidos das engenharias (12,6%, N=73), ciências sociais aplicadas (12,4%, N=72), ciências biológicas

(11,4%, N=66), ciências exatas e da terra (10,3%, N=60), ciências da saúde (6,9%, N=40), linguística, letras e artes (3,3%, N=19) e outros (9,5%, N=55).

### **Instrumentos**

#### *Ficha de Caracterização da Amostra (Anexo A)*

Dados sociodemográficos investigados para esta pesquisa. Incluiu aspectos como sexo, idade, cidade, estado, escolaridade, cidade, tipo de instituição (pública ou privada), nível socioeconômico, previsão de término do curso, ano de ingresso na universidade, exercício de atividade remunerada paralela aos estudos e exercício de atividades criativas fora do contexto universitário.

#### *Escala de Metacognição Criativa para as Atividades Acadêmicas – EMC-A (Anexo B)*

Escala desenvolvida para este estudo com objetivo de avaliar aspectos da metacognição criativa no contexto acadêmico. A escala foi desenvolvida inicialmente com 29 itens, contemplando quatro características cognitivas da criatividade (fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração) e três facetas do conhecimento da metacognição (conhecimentos de base, estratégia e condicional). Como exemplos de itens, pode-se observar “Procuro ter ideias inéditas para ser mais criativo nas atividades práticas” e “Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem no meu curso buscando diferentes formas de resolvê-los”.

### **Coleta de dados**

A coleta foi realizada online, utilizando a plataforma *SurveyMonkey*. A amostra foi obtida por conveniência a partir da divulgação da pesquisa em salas de aula, redes sociais e por panfletagem em universidades, indicando o link para acesso ao questionário online. Todos os participantes foram voluntários e acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C) no primeiro momento da coleta dos dados.

### **Análise de dados**

Para determinar a estrutura fatorial do instrumento e selecionar itens para a versão final da escala foram usados critérios teóricos e estatísticos. Análises paralelas foram utilizadas para identificar, a partir de indicadores estatísticos, a presença de fatores relevantes. Outras possibilidades de estrutura fatorial, teoricamente orientadas, foram exploradas através de análises fatoriais exploratórias (método de extração *Minimum Rank Factor Analysis*) (ten Berge & Kiers, 1991), empregando matriz de correlações policóricas.

O índice de consistência interna alfa (Cronbach) foi utilizado para estimar a fidedignidade do instrumento. Para as análises de dados foram usados os softwares *IBM SPSS STATISTICS 25*, *FACTOR 14.1* e pacote *psych* do *R* (Revelle, 2018).

### Considerações éticas

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e aprovado com o nº 2.871.199 (Anexo G). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentou os objetivos da pesquisa, possíveis riscos e benefícios que o participante teria (Anexo C). A elaboração deste documento seguiu a Resolução nº 510, de 7/4/2016, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

## Resultados

### Análise Paralela

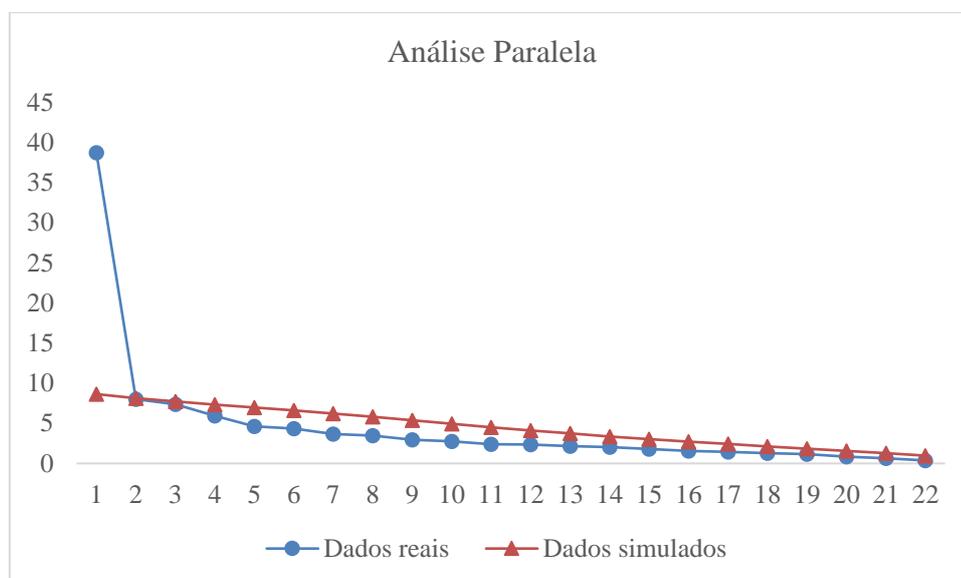
Em primeiro lugar foi realizada uma análise paralela para identificar, por este critério, o número de fatores mais relevantes subjacente ao conjunto 29 de itens. Uma das vantagens da análise paralela é evitar a superestimação de fatores, o que pode levar à criação de fatores supérfluos e pouco explicativos (Damásio, 2012). A análise paralela inicialmente realizada com os 29 itens sugeriu a retenção de apenas um único fator, como ilustra a Figura 1), a análise paralela sugeriu a extração de apenas um fator, como exibido na Tabela 5 e na figura 1.

Tabela 5

*Dados reais vs. Dados simulados*

Variável	Dados reais (% variância)	Dados simulados (% variância)
1	38,73	8,64
2	8,01	8,13
3	7,35	7,71
4	5,94	7,33
5	4,63	6,97
6	4,36	6,6
7	3,66	6,2
8	3,47	5,81
9	2,96	5,38
10	2,76	4,93

11	2,4	4,5
12	2,34	4,11
13	2,15	3,73
14	2,02	3,36
15	1,78	3,04
16	1,55	2,72
17	1,42	2,43
18	1,26	2,11
19	1,16	1,84
20	0,83	1,56
21	0,64	1,28
22	0,37	0,97



**Figura 1.** Comparação dos autovalores entre os dados reais e simulados para as análises paralelas.

### Análise Fatorial Exploratória

Embora a análise paralela tenha sugerido a existência de apenas um fator relevante, a expectativa teórica que guiou a construção do instrumento previa quatro dimensões, correspondendo às quatro principais características cognitivas da criatividade estabelecidas por Torrance (1966): fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração (cada uma delas envolvendo conhecimento de base, estratégia e condicional, conforme as características do conhecimento metacognitivo propostas por Schraw e Moshmann, 1995). Por isso, realizou-

se uma análise fatorial exploratória (AFE) retendo-se quatro fatores. Nessa análise, e nas análises exploratórias subsequentes, utilizou-se uma matriz de correlações policóricas, sendo empregado o método de extração *Minimum Rank Factor Analysis*, pois este método tende a minimizar a variância comum não-explicada pela extração dos fatores (Shapiro & ten Berge, 2002), e rotação oblíqua (*Direct Oblimin*), pois este tipo de rotação permite que os fatores estejam relacionados (Pasquali, 2012). A análise com os 29 itens apresentou sete fatores com autovalores maiores do que um, mas apenas quatro foram retidos devido à expectativa teórica (estes fatores explicaram, respectivamente, 30,7%, 7,3%, 6,2% e 5,2% da variância total, totalizando 49,4%). A medida de adequação da amostra obtida (índice Kayser-Meyer-Olkin) foi de 0,90 e o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ( $\chi^2 = 5092,1$ , gl = 406,  $p < 0,001$ ). Na Tabela 6 são apresentadas as cargas fatoriais da AFE dos 29 itens quando foram retidos quatro fatores.

Tabela 6

Cargas fatoriais para retenção de quatro fatores

Item	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Item 1	-0.08	0.19	0.23	<b>0.38</b>
Item 2	0.01	0.21	0.24	<b>0.51</b>
Item 3	-0.01	0.27	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>
Item 4	-0.05	-0.04	-0.04	<b>0.93</b>
Item 5	0.05	-0.14	-0.10	<b>0.84</b>
Item 6	<b>0.51</b>	0.04	-0.02	0.12
Item 7	<b>0.31</b>	0.11	0.02	0.21
Item 8	0.20	0.03	0.29	0.20
Item 9	0.16	0.23	0.23	0.23
Item 10	0.05	<b>0.42</b>	-0.05	-0.04
Item 11	0.07	0.15	0.29	<b>0.35</b>
Item 12	0.12	0.07	<b>0.37</b>	<b>0.42</b>
Item 13	-0.22	-0.22	<b>0.59</b>	-0.14
Item 14	<b>0.38</b>	0.01	<b>-0.30</b>	<b>0.40</b>
Item 15	0.00	0.28	<b>0.31</b>	<b>0.38</b>
Item 16	-0.09	<b>0.45</b>	-0.07	-0.06
Item 17	0.05	0.28	0.24	<b>0.32</b>
Item 18	0.09	0.22	0.27	<b>0.48</b>
Item 19	0.11	0.18	0.26	<b>0.41</b>
Item 20	-0.04	<b>0.91</b>	-0.03	-0.07
Item 21	0.07	<b>0.73</b>	-0.11	-0.05
Item 22	0.06	-0.13	<b>0.49</b>	-0.15
Item 23	<b>0.35</b>	-0.09	<b>0.32</b>	-0.02
Item 24	0.26	-0.01	<b>0.34</b>	0.00
Item 25	<b>0.34</b>	0.12	<b>0.41</b>	0.12

Item 26	<b>0.36</b>	-0.02	<b>0.50</b>	0.11
Item 27	<b>0.34</b>	0.13	<b>0.33</b>	<b>0.30</b>
Item 28	<b>0.91</b>	0.00	-0.02	-0.09
Item 29	<b>0.85</b>	-0.03	-0.00	0.00

A solução obtida com quatro fatores não foi clara, com vários itens apresentando cargas cruzadas ou cargas em fatores não previstos. Em função disso, foram realizadas sucessivas análises com exclusões de itens, buscando-se obter uma solução mais facilmente interpretável. Os critérios estatísticos utilizados para exclusão de itens foram apresentar cargas fatoriais baixas em todos os fatores (menores ou próximas a 0,30), cargas fatoriais acima de 0,30 e próximas em mais de um fator, ou carga fatorial mais alta em fator carregado por itens de outras dimensões (Laros, 2012). Em paralelo aos critérios estatísticos, também se considerou a relevância teórica de cada item para a escala, procurando-se evitar redundância de conteúdo dos itens que permaneciam no instrumento ou manter fatores com apenas um ou dois itens salientes. Com a sucessiva exclusão de itens, verificou-se que soluções de quatro fatores não estavam apresentando uma configuração interpretável, motivo pelo qual passou-se a testar modelos de três fatores, que indicaram uma tendência de junção dos itens de fluência e flexibilidade em um único fator, com originalidade e elaboração compondo os outros dois fatores.

Assim, após sucessivas análises, chegou-se a uma solução final de 15 itens e três fatores: fluência e flexibilidade (fator 1), originalidade (fator 2) e elaboração (fator 3). A medida de adequação da amostra *Kayser-Meyer-Olkin* foi de 0,91, com teste de esfericidade significativo ( $\chi^2 = 2494,5$ ,  $gl = 105$ ,  $p < 0,001$ ). Os três fatores foram os únicos com autovalores maiores do que 1, e explicaram 40,3%, 8,3% e 7,9% da variância total (totalizando 56,4% de explicação). A Tabela 7 indica as cargas fatoriais para a solução final de 15 itens e três fatores.

Tabela 7

*Cargas fatoriais para solução de três fatores e quinze itens*

	Fator		
	Elabor $\alpha^a = 0,73$	Origin $\alpha = 0,80$	Flu/Flex $\alpha = 0,68$
1. Penso em muitas soluções para os problemas com os quais eu me deparo no meu curso.	0.15	-0.03	<b>0.53</b>
3. Tenho facilidade para pensar em muitas ideias quando estudo temas que tenho pouca ou nenhuma familiaridade.	0.35	-0.09	<b>0.43</b>

8. Procuo relacionar as leituras dos textos e os conteúdos que aprendo com diferentes associações do dia-a-dia.	-0.01	0.16	<b>0.45</b>
10. Tenho dificuldades em ver os problemas que enfrento no meu curso por diferentes pontos de vista.	-0.13	-0.06	<b>0.42</b>
11. Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem no meu curso pensando em diferentes formas de resolvê-lo.	-0.07	0.03	<b>0.80</b>
12. Eu busco diferentes ideias quando preciso resolver um problema que exige criatividade na universidade.	0.17	0.13	<b>0.53</b>
15. Considero que tenho ideias originais nas minhas atividades acadêmicas.	<b>0.63</b>	0.04	0.10
17. Nos trabalhos em grupo, costumo sugerir soluções pouco comuns.	<b>0.77</b>	-0.05	-0.01
18. Busco ter ideias originais quando preciso ser mais criativo na universidade.	<b>0.81</b>	0.04	0.03
19. Procuo ter ideias inéditas para ser mais criativo nas disciplinas mais práticas.	<b>0.77</b>	0.07	-0.05
23. Penso em soluções detalhadamente quando preciso realizar uma apresentação de trabalho que vale nota.	-0.07	<b>0.49</b>	0.04
24. Gosto de elaborar novas ideias a partir das ideias dos meus colegas.	-0.02	<b>0.48</b>	0.01
25. Costumo aprimorar ideias e soluções que desenvolvo no contexto acadêmico.	0.03	<b>0.77</b>	0.03
26. Detalho ideias que foram pensadas anteriormente para ser mais criativo nas atividades que me envolvo academicamente.	-0.02	<b>0.87</b>	-0.01
27. Procuo aperfeiçoar minhas ideias para ser mais criativo na universidade.	0.29	<b>0.51</b>	0.11

Nota: Elabor: Elaboração; Origin: Originalidade; Flu/Flex: Fluência / Flexibilidade. <sup>a</sup>α = alfa de cronbach

A Tabela 6 indica que o fator 1 foi composto por seis itens (1, 3, 8, 10, 11 e 12), de Fluência e Flexibilidade. Por isso, foi chamado de Fluência/Flexibilidade. Estes itens apresentaram cargas fatoriais de 0,42 a 0,80. Este fator indica o quanto as pessoas reconhecem as características cognitivas de fluência e flexibilidade nas atividades acadêmicas que executam. Já o fator 2 foi composto por quatro itens da característica cognitiva de originalidade (15, 17, 18, 19, 23), com cargas fatoriais de 0,63 a 0,77. O fator 3 apresentou cinco itens de elaboração em sua composição (23, 24, 25, 26 e 27) apresentando cargas de 0,48 a 0,51. A fidedignidade da escala total (alfa) foi de 0,86, e de 0,68 para Fluência/flexibilidade, 0,80 para Originalidade e 0,73 para Elaboração. Embora a solução de três fatores tenha coerência teórica e se justifique pelo critério de Kaiser para retenção de fatores (autovalores maiores do que 1

Os itens desenvolvidos para representar o conhecimento condicional dos aspectos metacognitivos não se sustentaram na escala. Inicialmente, dois itens para cada dimensão foram elaborados para avaliar o conhecimento condicional, mas nenhum deles apresentou cargas fatoriais adequadas ou ajustadas às dimensões propostas teoricamente.

### **Discussão**

O modelo fatorial de três dimensões e quinze itens apresentou bons índices de ajuste e explicou 56,4% da variância. Diante desses dados, observou-se que os itens se agruparam em três fatores com fluência e flexibilidade colapsando em uma única dimensão. A separação destes construtos vem sendo discutida na literatura nacional e internacional, sendo observado que há uma inclinação dos fatores fluência e flexibilidade se juntarem, principalmente em escalas e inventários psicométricos (Kim, 2010a; 2010b; Primi, Nakano, Morais, Almeida, & David, 2013; Krumm et al., 2014).

Esta junção pode ser justificada pela proximidade na definição das duas características cognitivas (Nakano & Primi, 2012). A fluência significa gerar um grande número de ideias levando em conta uma situação ou problema específico, enquanto a flexibilidade é entendida como a capacidade de olhar um problema por diferentes pontos de vista (Wechsler, 2004). Para alguns autores, é possível que a fluência e a flexibilidade sejam interdependentes, pois, de certa forma olhar diferentes perspectivas ou pontos de vista de um problema envolve desenvolver uma quantidade grande de soluções ou ideias (Nakano & Primi, 2012). Assim, a junção dos fatores fluência e flexibilidade em um único fator baseia-se em dados empíricos anteriores que também observaram este mesmo comportamento em escalas de autorrelato (e.g. Silva, 2018).

Como evidenciado nos resultados, foi obtida uma solução de três fatores a partir da análise exploratória, mas a decisão em manter os três fatores obtidos nas análises exploratórias deu-se por critérios teóricos, uma vez que a análise paralela indicou a existência de um único fator. Esta também é uma discussão que vem sendo levantada em diversos âmbitos da criatividade, buscando entender o quanto os construtos avaliados nesta área de pesquisa e, inclusive a própria criatividade, é/são multidimensionais ou unidimensionais (Kim, 2010b). No entanto, quando se trata das crenças sobre criatividade, parte-se da perspectiva que estas são multidimensionais e avaliadas por modelos hierárquicos (Karwowski & Lebuda, 2017).

Ressalta-se também que o instrumento criado não se propõe a avaliar a metacognição criativa como um todo. Para se obter uma informação acurada sobre a

metacognição criativa, também é preciso entender como aspectos regulatórios influenciam a percepção e a tomada de decisão em relação a criatividade em um determinado contexto (Beghetto & Karwowski, 2017). A medida, contudo, é importante para avaliar o quanto os estudantes reconhecem estas características cognitivas que, há tantos anos são associadas ao desempenho criativo, como estratégias para serem mais criativos na universidade. Considera-se um avanço para a área porque até então não haviam sido encontrados instrumentos que avaliassem estas características como traços nomotéticos e por diferenças individuais na população de estudantes universitários. Esta escala pode se tornar uma ferramenta útil em pesquisas que avaliem aspectos cognitivos, metacognitivos e criatividade no contexto acadêmico em grandes amostras, visto que a massiva parte das pesquisas que avaliam a metacognição criativa desenvolvem protocolos de avaliação para uma tarefa específica, dificultando a comparação entre grandes grupos e diferentes culturas. Além da utilização em larga escala, propõe-se que este instrumento também seja utilizado em pesquisas de aplicações individuais, como os testes de pensamento divergente. A padronização do instrumento também facilitará a comparação entre indivíduos e as evidências de validade obtidas previamente fornecerão uma interpretação mais fidedigna e robusta empiricamente.

No entanto, outro aspecto que também deve ser destacado é a eliminação dos itens elaborados para avaliar o conhecimento metacognitivo condicional da criatividade. Os itens não carregaram de forma clara nas análises exploratórias, de forma que quando retirados, tornavam a solução com menos cargas cruzadas e os itens remanescentes se organizavam de acordo com o modelo teórico proposto da criatividade. Ainda assim, isto não deve ser considerado um problema ao uso da escala, já que tanto a criatividade quanto a metacognição são construtos multifacetados. O que se observa em relação aos instrumentos de criatividade é que geralmente estes avaliam “recortes” da criatividade, enfatizando em diferentes aspectos (Kim, 2010b; Kozbelt et al., 2010).

Comparando-se às variâncias explicadas do modelo exploratório nas análises paralelas e nas análises fatoriais exploratórias, observa-se que a segunda apresentou maior porcentagem da variância explicada no modelo. As análises paralelas apresentaram apenas 47% da variância explicada, enquanto as análises policóricas explicaram 56,4% do modelo. Para alguns autores, um dos critérios para retenção dos fatores é a variância explicada acima ou próxima a 60% (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2009). Como o modelo das análises exploratórias policóricas apresentaram um valor mais próximo à 60% da

variância explicada, optou-se por assumir a estrutura de três fatores para o modelo final da escala.

## CAPÍTULO III

### ESTUDO 3

#### ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO CONSTRUTO POR ANÁLISES FATORIAIS CONFIRMATÓRIAS

O objetivo deste estudo foi obter evidências de validade adicionais para a EMC-A através de análises fatoriais confirmatórias, testando a estrutura fatorial identificada no Estudo 2 através de três modelos: um correlacional de três fatores (fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração), um modelo de três fatores hierárquico (com um fator de segunda ordem chamado metacognição criativa) e um modelo de fator único.

#### **Método**

##### **Participantes**

Participaram deste estudo 296 estudantes de todo o Brasil, sendo 64,3% estudantes de graduação (N=189) e 35,7% de pós-graduação (N=105). A idade dos participantes variou de 18 a 61 anos (M=26,22, DP=7,21), sendo 70,1% (N=206) dos participantes do sexo feminino e 74,1% solteiros (N=218). Apenas 37,4% da amostra declarou o tipo de instituição que estudava, sendo 35,7% (N=110) estudantes de universidades públicas do Brasil. A maioria dos participantes foi da região Nordeste (37,1%, N=109), seguidos das regiões Sul (35,7%, N=105) e Sudeste (15%, N=44). Quanto aos cursos, foram identificados graduações e pós-graduações *stricto sensu* de todas as áreas do conhecimento (exatas, biológicas, saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharias, ciências agrárias, linguística, letras e artes). Além disso, 25,9% (N= 76) dos participantes afirmaram dedicar mais de 30h semanais às atividades acadêmicas e 39,1% (N= 115) dos respondentes relataram não se envolver com atividades que envolvem criatividade fora da universidade. A amostra utilizada neste estudo é uma subamostra aleatória de uma amostra maior coletada para a dissertação.

##### **Instrumentos**

### *Ficha de Caracterização da Amostra (Anexo A)*

Dados sociodemográficos investigados para esta pesquisa. Incluiu aspectos como sexo, idade, cidade, estado, escolaridade, cidade, tipo de instituição (pública ou privada), nível socioeconômico, previsão de término do curso, ano de ingresso na universidade, exercício de atividade remunerada paralela aos estudos e exercício de atividades criativas fora do contexto universitário.

### *Escala de Metacognição Criativa para as Atividades Acadêmicas – EMC-A (Anexo B)*

Escala desenvolvida no Estudo 2 com objetivo de avaliar aspectos da metacognição criativa no contexto acadêmico. A escala é composta por 15 itens e três dimensões: fluência/flexibilidade ( $\alpha = 0,62$ ), originalidade ( $\alpha = 0,78$ ) e elaboração ( $\alpha = 0,74$ ). Exemplos de itens são “Procuro ter ideias inéditas para ser mais criativo nas atividades práticas” e “Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem no meu curso buscando diferentes formas de resolvê-los”.

### **Coleta de dados**

A coleta foi realizada online, utilizando a plataforma *SurveyMonkey*. A amostra foi obtida por conveniência a partir da divulgação da pesquisa em salas de aula, redes sociais e por panfletagem em universidades, indicando o link para acesso ao questionário online. Todos os participantes foram voluntários e acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no primeiro momento da coleta dos dados.

### **Análise de dados**

Para as análises de dados foi utilizado o software *MPlus 8*. O estimador adotado para o teste dos modelos foi o dos Mínimos Quadrados Ponderados Robustos (WLSMV), por ser considerado mais adequado a variáveis ordinais. Foram testados os modelos fatoriais confirmatórios hierárquico e correlacional para identificar o melhor ajuste do modelo. O ajuste do modelo foi avaliado por três índices: o *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*, utilizando como parâmetro valores  $<0,06$ , o *Comparative Fit Index (CFI)* e o *Tucker-Lewis Index (TLI)*, assumindo que em ambos valores acima de 0,90 indicam um ajuste adequado do modelo. A estatística qui-quadrado também foi analisada, mas como usualmente resulta em valores estatisticamente significativos devido à sua sensibilidade ao tamanho amostral, não foi considerada como um indicador de ajuste (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008).

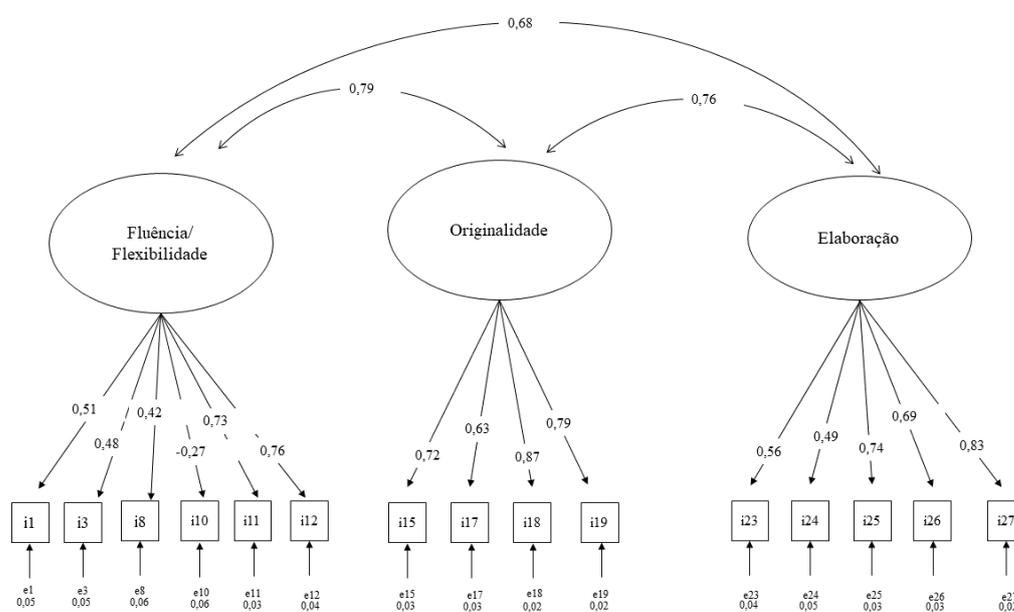
## Considerações éticas

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e aprovado com o nº 2.871.199. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentou os objetivos da pesquisa, possíveis riscos e benefícios que o participante teria (Anexo C). A elaboração deste documento seguiu a Resolução nº 510, de 7/4/2016, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

## Resultados

### Modelo correlacional

Realizou-se a análise fatorial confirmatória (AFC) no modelo correlacional, pois este pressupõe que as dimensões existentes estão relacionadas entre si. A AFC para o modelo correlacional apresentou os seguintes índices de ajuste:  $\chi^2 (87) = 136,37, p < 0,001$ , CFI = 0,98, TLI = 0,97 e RMSEA = 0,04. Na Figura 2 são apresentadas as cargas fatoriais padronizadas para todos os componentes do modelo, assim como as variâncias de erro e as correlações entre as variáveis latentes. Todos os parâmetros estimados para o modelo foram significativos.

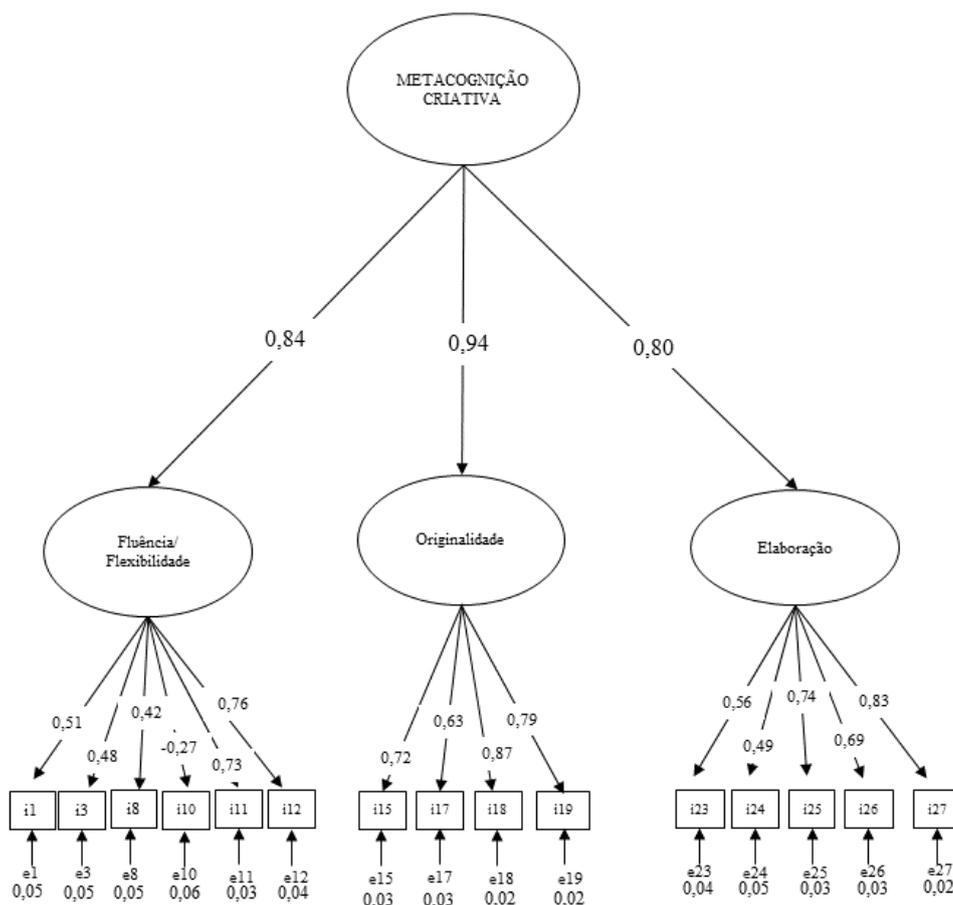


**Figura 2.** Cargas fatoriais da EMC-A utilizando o modelo fatorial confirmatório correlacional.

A EMC-A apresentou bons índices de ajuste aos dados no modelo correlacional para a escala de quinze itens e três dimensões. As correlações entre os fatores variaram de  $r = 0,68$  a  $r = 0,79$ , sugerindo que fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração podem ser tratados como três conceitos cognitivos distintos sobre criatividade nas atividades acadêmicas, embora relacionados entre si. À exceção do item 10, todos os itens apresentaram cargas fatoriais acima de 0,30.

### Modelo Hierárquico

A fim de identificar se as três dimensões descritas (fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração) também seriam explicadas por um fator de segunda ordem (metacognição criativa), testou-se a análise fatorial confirmatória (AFC) no modelo hierárquico. Este modelo pressupõe que as dimensões são identificadas separadamente, mas que compoem um construto maior (metacognição criativa). A AFC para o modelo hierárquico apresentou os seguintes índices de ajuste:  $\chi^2 (87) = 136,37$ ,  $p < 0,001$ , CFI = 0,98, TLI = 0,97 e RMSEA = 0,04. A Figura 3 apresenta as cargas fatoriais dos itens para as dimensões e em relação ao fator de segunda-ordem, chamado metacognição criativa.



**Figura 3.** Cargas fatoriais da EMC-A utilizando o modelo fatorial confirmatório hierárquico.

Observa-se que no modelo hierárquico os índices de ajuste foram iguais aos do modelo correlacional. Isso indica que os dados se ajustam ao modelo hierárquico tão bem quanto ao modelo correlacional, não havendo evidência estatística que sugira um modelo ser mais adequado do que outro. Ambos os modelos sugerem ainda que a estrutura de três fatores da metacognição criativa é plausível e compatível com os dados empíricos.

### Modelo de fator único

Uma vez que a análise paralela no Estudo 2 sugeriu a retenção de apenas um fator e as correlações entre os fatores observadas no modelo correlacionado foram elevadas, buscou-se também testar um modelo de fator único explicando todos os 15 itens. A AFC para este modelo apresentou os seguintes índices de ajuste:  $\chi^2(90) = 254,11$ ,  $p < 0,001$ , CFI = 0,93, TLI = 0,92 e RMSEA = 0,08. Como se pode observar, são índices de ajuste piores do que dos modelos anteriores.

### Dados descritivos e fidedignidade

As médias, desvios-padrão e estimativas de fidedignidade (alfa) obtidos para a escala total e subescalas, nesta amostra, são exibidos na Tabela 8.

Tabela 8

*Médias, desvios-padrão e fidedignidade da EMC-A*

Escala	M	DP	Alfa
Escala total	2,00	0,42	0,84
Fluência/flexibilidade	2,10	0,43	0,62
Originalidade	1,84	0,60	0,78
Elaboração	2,04	0,54	0,74

### Discussão

Ao considerar os resultados do presente estudo, tratou-se de especificar a organização teórica e empírica da metacognição criativa no que tange às atividades acadêmicas. Este instrumento especificou aspectos cognitivos que os estudantes reconhecem ao se envolverem em atividades acadêmicas de forma criativa. Beghetto e Karwowski (2017) afirmam que a característica importante da metacognição criativa é

reconhecer potencialidades e fraquezas no que concerne à criatividade, bem como aspectos regulatórios relacionados à performance criativa. Os resultados deste estudo sugerem que o construto metacognição criativa para as atividades acadêmicas pode ser explicado tanto por um modelo correlacional quanto hierárquico, sendo ambos os modelos superiores em termos de ajuste a um modelo de traço latente único.

A *Escala de Metacognição Criativa – atividades acadêmicas* (EMC-A), neste contexto, permite evidenciar o conhecimento metacognitivo que os estudantes têm das habilidades cognitivas em relação à criatividade no contexto acadêmico de universitários e pós-graduandos. De forma geral, os bons índices de ajuste sugerem que o reconhecimento destas quatro características cognitivas, traduzidas em três dimensões, estão relacionadas com o conhecimento metacognitivo que os estudantes possuem da própria criatividade no ambiente acadêmico. Contudo, não se pretende afirmar com este estudo que esta medida abarca por completo o construto da metacognição criativa, pois esta engloba aspectos contextuais que variam de acordo com a dinâmica de cada tarefa realizada.

A metacognição criativa desempenha um papel importante no autoconhecimento ou consciência no que concerne a ter ideias criativas, *insights* ou interpretações (Kaufman & Beghetto, 2013). Como resultado, as evidências do modelo confirmatório da EMC-A trazem uma contribuição significativa para a literatura, ajudando a compreender os aspectos do conhecimento metacognitivo que exercem influência no exercício da criatividade quando se trata de atividades acadêmicas.

As características de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração são as mais utilizadas para avaliar a performance criativa, sendo utilizadas nos Testes de Pensamento Criativo de Torrance nas formas verbal e figural. Vale ressaltar que estes utilizam medidas de critério externo para avaliar o desempenho criativo, havendo pouca exploração do quanto as pessoas reconhecem as características e conseguem avaliar o próprio desempenho. O instrumento construído e avaliado neste estudo pretende superar esta limitação. Outros estudos no Brasil investigaram o reconhecimento de características criativas como uma forma de autoavaliação da criatividade (e.g. Silva, 2018; Deffendi & Schelini, 2016). No entanto, no que concerne à autoavaliação, foi observado que estas avaliações não apresentavam na construção dos itens fatores que avaliassem o uso ou reconhecimento das estratégias cognitivas mencionadas anteriormente como um aspecto da criatividade. Para os modelos teóricos da metacognição (Feldhusen, 1995; Schraw & Moshman, 1995; Flavell, 1979), é importante que uma estratégia cognitiva seja compreendida com base nos objetivos.

Quanto ao modelo hierárquico, observa-se que a metacognição criativa como um fator de segunda-ordem obteve 18,4% da variância explicada. Os resultados das análises fatoriais confirmatórias nos dois modelos foram igualmente satisfatórios, indicando que a metacognição criativa pode ser avaliada tanto como subescalas correlacionadas de fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração, quanto como um fator de segunda-ordem denominado metacognição criativa explicada por três fatores: fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração.

Sabe-se que os resultados que alinham a performance criativa com a autoavaliação que as pessoas têm da própria criatividade ora indicam altas correlações entre a performance e a crença, ora estas correlações se sustentam pouco na literatura (Pretz & McCollum, 2014). Sobre isto, a acurácia pode desempenhar um papel importante, isto é, o quanto a crença e o desempenho real em uma performance criativa estão alinhados. A autoavaliação que uma pessoa faz da própria criatividade é uma das partes da metacognição criativa, e os mecanismos regulatórios empregados também podem exercer influência tanto na performance, quanto na autopercepção das características cognitivas (Kaufman, Beghetto, & Watson 2015). Entretanto, escolheu-se não abordar estas facetas neste instrumento de autorrelato porque se acredita que o uso destes mecanismos regulatórios poderá ser avaliado com maior precisão no momento que uma performance ou tarefa criativa está sendo executada. Já o conhecimento metacognitivo pode ser acessado apenas a partir de recordações acessadas em um momento onde não necessariamente há performance criativa.

O que se pretendeu com a construção do instrumento foi observar se as pessoas reconhecem as características cognitivas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração como parte da expressão da própria criatividade no contexto acadêmico. As características cognitivas têm recebido atenção ao longo das últimas décadas nas pesquisas sobre criatividade, bem como o ensino destas estratégias como forma de aumentar o desempenho em uma performance criativa. No entanto, observava-se até então pouca produção de evidências empíricas que fornecessem um direcionamento sobre quais seriam estas características e como elas se organizam como forma de conhecimento metacognitivo.

A autoavaliação que uma pessoa faz da própria criatividade deve ser comparada com o desempenho ou expressão de comportamentos criativos baseados em critérios externos (Kaufman et al., 2015). Nem sempre a performance criativa pode ser predita pelas autoavaliações ou crenças que as pessoas têm da própria criatividade (Pretz & McCollum,

2014). No entanto, os resultados indicam que quanto mais as pessoas reconhecem as estratégias e se conhecem criativamente, mais chances têm de resolverem problemas de forma criativa, principalmente quando os estudos são conduzidos com estudantes universitários (e.g. Hargrove, 2014; Itasao & Hao, 2018).

## CAPÍTULO IV

### ESTUDO 4

#### ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO CONSTRUTO POR CORRELAÇÃO COM OUTROS CONSTRUTOS

O objetivo deste estudo foi obter evidências de validade adicionais para a EMC-A através de análises por correlação entre os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa e com os cinco grandes fatores de personalidade (extroversão, neuroticismo, conscienciosidade, amabilidade e abertura a experiência). Esperava-se que a EMC-A apresentasse correlações positivas e significativas com os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa, e com os fatores de personalidade extroversão, conscienciosidade e abertura a experiência. Esperava-se também correlação negativa significativa com os fatores de personalidade amabilidade e neuroticismo. Ainda, procurou-se verificar se as correlações das dimensões do instrumento, separadamente, com autoeficácia criativa, identidade criativa e os fatores de personalidade seriam diferentes, o que poderia indicar a pertinência de avaliar as dimensões isoladamente.

#### **Justificativa para seleção dos construtos**

Trabalhos anteriores sugerem que as crenças que temos sobre a própria criatividade interfere em como percebemos características cognitivas durante uma performance criativa (Itasao & Hao, 2018). Segundo Beghetto e Karwowski (2017), as crenças de metacognição criativa são desenvolvidas com base em diversos critérios, como performances anteriores em tarefas similares, conhecimento das estratégias em geral, das técnicas ou fundamentos que envolvem a performance criativa.

Ela também é indicada como uma das crenças que compõem as crenças de criatividade, juntamente com a autoeficácia criativa e o autoconceito criativo. De acordo com o modelo teórico proposto por Beghetto e Karwowski (2017), combinados, metacognição criativa, autoeficácia criativa e autoconceito criativo, definido como a combinação de aspectos cognitivos e afetivos baseado em experiências anteriores, auxiliando na formação da identidade criativa (Beghetto & Karwowski, 2017). Segundo a proposta destes autores, autoeficácia criativa, autoconceito criativo, metacognição criativa e identidade criativa partilham similaridades e contribuem umas às outras para o

desenvolvimento da criatividade em cada pessoa, influenciando as tomadas de decisão e autopercepções sobre a própria criatividade (Beghetto & Karwowski, 2017).

Além disso, as crenças influenciam no desempenho criativo e em como as pessoas percebem este desempenho, observaram e indicam que a autoeficácia criativa pode exercer impacto significativo no desempenho criativo em relação a originalidade e flexibilidade (Itasao & Hao, 2018). Entretanto, ainda não foram encontrados estudos empíricos que investiguem o quanto a percepção destas características de fato está relacionada à autoeficácia criativa e à identidade criativa.

No que concerne às medidas de personalidade, em metanálise realizada por Karwowski et al. (2013), pôde-se observar uma correlação positiva significativa da autoeficácia criativa com os fatores de abertura a experiência, extroversão e conscienciosidade e uma correlação positiva significativa da autoeficácia criativa com os fatores de neuroticismo e amabilidade. A identidade criativa também apresentou correlações positivas significativas com os fatores de extroversão e abertura a experiência, e negativa com o fator neuroticismo. Por isso, assumindo que o modelo teórico proposto por Beghetto e Karwowski (2017) indica que autoeficácia criativa, identidade criativa e metacognição criativa estão inter-relacionadas, foram feitas correlações para observar se haveriam padrões semelhantes das correlações entre a EMC-A e os cinco fatores de personalidade.

Também foram obtidas correlações entre as subescalas de fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração com os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa e com os cinco fatores de personalidade, a fim de observar se o padrão das correlações das subescalas se assemelhavam entre si e com o padrão de correlações obtido com o escore geral da EMC-A.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram deste estudo 580 estudantes de todo o Brasil, sendo 66,9% estudantes de graduação (N=388) e 33,1% de pós-graduação (N=192) (mesma amostra do Estudo 2). A idade dos participantes variou de 18 a 60 anos ( $M=25,28$ ,  $DP=6,12$ ), sendo 66,6% (N=386) dos participantes do sexo feminino. Apenas 38,8% da amostra declarou o tipo de instituição que estudava, sendo 35,7% (N=207) oriundos de universidades públicas do Brasil. A maioria dos participantes foi da região Nordeste (42%, N=244), seguidos das

regiões Sul (32,8%, N=190) e Sudeste (21,5%, N=125). 78,6% dos participantes se declararam solteiros (N=456). Quanto aos cursos, foram identificados graduações e pós-graduações *stricto sensu* de todas as áreas do conhecimento (exatas, biológicas, saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharias, ciências agrárias, linguística, letras e artes).

## **Instrumentos**

### *Ficha de Caracterização da Amostra (Anexo A)*

Dados sociodemográficos investigados para esta pesquisa. Incluiu aspectos como sexo, idade, cidade, estado, escolaridade, cidade, tipo de instituição (pública ou privada), nível socioeconômico, previsão de término do curso, ano de ingresso na universidade, exercício de atividade remunerada paralela aos estudos e exercício de atividades criativas fora do contexto universitário.

### *Escala de Metacognição Criativa para as Atividades Acadêmicas – EMC-A (Anexo B)*

Escala desenvolvida para este estudo com objetivo de avaliar aspectos da metacognição criativa no contexto acadêmico. A escala é composta por 15 itens e três dimensões: fluência/flexibilidade ( $\alpha = 0,67$ ), originalidade ( $\alpha = 0,79$ ) e elaboração ( $\alpha = 0,73$ ). Exemplos de itens são “Procuro ter ideias inéditas para ser mais criativo nas atividades práticas” e “Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem no meu curso buscando diferentes formas de resolvê-los”.

### *Escala de Autoeficácia Criativa – EAC (Menezes, Freitas, & Teixeira, in prep.) (Anexo D)*

O instrumento tem como objetivo avaliar a autoeficácia criativa. São 4 itens avaliados por uma escala Likert de 7 pontos. A escala tem sido utilizada em diversos contextos, como o educacional (e.g. Beghetto, 2006) e o organizacional (e.g. Tierney & Farmer, 2002) e tem sido utilizada em países como Noruega (e.g. Mathisen, 2011), Austrália (e.g. Chong & Ma, 2010), Estados Unidos (e.g. Jaussi & Randel, 2014), China (e.g. Zang & Zhou, 2014) e Taiwan (e.g. Li & Wu, 2011). Neste estudo, a escala apresentou alfa = 0,85, indicando índice de fidedignidade satisfatório. Esta escala foi revisada por mestrandos e doutorandos para verificar a adequação dos itens a universitários e pós-graduandos. No Brasil, esta escala foi traduzida e avaliada por três juízes experts em psicometria e psicologia positiva, contando também com uma etapa de *backtranslation* em seu processo de adaptação.

### *Escala de Identidade Criativa - Creative Role Identity Scale (Menezes, Freitas, & Teixeira, in prep.) (Anexo E)*

A escala tem como objetivo avaliar a identidade criativa. São 4 itens avaliados por uma escala Likert de 5 pontos. Esta escala avalia o quanto a pessoa acredita que a criatividade é uma parte importante de sua identidade em um determinado contexto. No enunciado, é solicitado que a pessoa responda a escala em relação a como se sente em algum contexto (e.g. trabalho, universidade). A escala também está em processo de adaptação para uso com trabalhadores brasileiros e os resultados preliminares indicam um alfa = 0,74. Um exemplo de item da escala é “Minha criatividade é uma parte importante de quem eu sou”. Neste estudo, a escala apresentou alfa = 0,73. Assim como a escala de autoeficácia criativa, esta escala foi revisada por mestrandos e doutorandos para verificar a adequação dos itens a universitários e pós-graduandos. Foram sugeridas alterações nos enunciados, mas o conteúdo dos itens foi mantido. No Brasil, esta escala foi traduzida e avaliada por três juízes experts em psicometria e psicologia positiva, contando também com uma etapa de *backtranslation* em seu processo de adaptação.

*Marcadores Reduzidos para Avaliação da Personalidade no Modelo dos Cinco Grandes Fatores – MRP5F* (Hauck, Machado, Teixeira, & Bandeira, 2012) (Anexo F)

O instrumento tem como objetivo medir características da personalidade utilizando o modelo dos 5 grandes fatores (extroversão, amabilidade, conscienciosidade, neuroticismo e abertura a experiência). São 25 itens que utilizam como marcadores da personalidade adjetivos, divididos em 5 subescalas que representam cada um dos 5 fatores do modelo. Utiliza-se uma escala Likert de 7 pontos. Neste estudo, as dimensões apresentaram índices de fidedignidade semelhantes a outros estudos realizados na população brasileira. Os valores obtidos foram: extroversão, amabilidade e conscienciosidade ( $\alpha = 0,80$ ), neuroticismo ( $\alpha = 0,78$ ) e abertura à experiência ( $\alpha = 0,71$ ).

### **Coleta de dados**

A coleta foi realizada online, utilizando a plataforma *SurveyMonkey*. Todos os participantes foram voluntários e acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no primeiro momento da coleta dos dados. A pesquisa foi divulgada em redes sociais, salas de aula e pelo contato com professores de universidades públicas e privadas do Brasil.

### **Análise dos dados**

Para a análise dos dados, foi utilizado o software *IBM SPSS Statistics 25.0*. Para verificar a correlação entre os construtos da metacognição criativa - EMC-A, autoeficácia

criativa – EAC, identidade criativa – EIC e com os cinco fatores de personalidade – MRP5F. Utilizou-se a correlação de Pearson. Além disso, foram realizados *testes t* para verificar diferenças entre a pontuação da EMC-A em relação às variáveis gênero (feminino e masculino) e ANOVAs para verificar a existência de diferenças por áreas do conhecimento.

### Considerações éticas

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e aprovado com o nº 2.871.199. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentou os objetivos da pesquisa, possíveis riscos e benefícios que o participante teria (Anexo C). A elaboração deste documento seguiu a Resolução nº 510, de 7/4/2016, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

### Resultados

Para obter evidências de validade por correlação com os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa e com os fatores de personalidade, realizaram-se correlações de Pearson. A Tabela 9 apresenta estas correlações.

Tabela 9

*Correlações de Pearson entre as escalas EMC-A, EAC, EIC e o MRP5F*

	<b>Flu/Flex</b>	<b>Orig</b>	<b>Elab</b>	<b>EMC-A</b>
<b>Orig</b> (n=580)	0,55**			
<b>Elab</b> (n=580)	0,53**	0,55**		
<b>EMC-A</b> (n=580)	0,84**	0,82**	0,83**	
<b>AEC</b> (n=511)	0,52**	0,60**	0,41**	0,61**
<b>EIC</b> (n=511)	0,37**	0,48**	0,29**	0,45**
<b>Extro</b> (n=511)	-0,11*	-0,05	-0,05	-0,09*
<b>Amab</b> (n=511)	0,08*	0,18**	0,14**	0,16**
<b>Consc</b> (n=511)	0,21**	0,22**	0,29**	0,29**
<b>Neuro</b> (n=511)	-0,18	-0,18	-0,11	-0,18
<b>AberExp</b> (n=511)	0,45**	0,50**	0,29**	0,49**

\*\* correlações significativas a <0,01

\* correlações significativas a <0,05

Como se pode observar na Tabela 9, a EMC-A apresentou correlações com os construtos de autoeficácia criativa, identidade criativa e fatores de personalidade de acordo com o esperado, tanto para as subescalas de fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração, quanto para a escala avaliada como um escore geral. Além disso, as informações apresentadas não indicaram diferenças grandes entre os padrões de correlação das dimensões com os construtos de autoeficácia criativa e identidade criativa. Quanto aos fatores de personalidade, observou-se que as dimensões originalidade e fluência/flexibilidade apresentaram uma correlação positiva maior com o fator de abertura a experiência do que a dimensão elaboração. Também foi observado que a dimensão originalidade apresentou correlações mais fortes com a autoeficácia criativa do que as dimensões de fluência/flexibilidade e elaboração.

As três dimensões do instrumento também apresentaram correlação significativa positiva forte com o escore global da EMC-A e correlações positivas moderadas entre as dimensões. Isto é uma evidência de que as dimensões são diferentes entre si, dado que as correlações entre elas não apresentaram coeficientes muito altos ao ponto de sugerir medidas redundantes. Ao mesmo tempo, a forte correlação positiva obtida com o escore global da escala indica que elas estão fortemente interligadas.

Dadas as diferenças entre homens e mulheres quando observados os fatores de personalidade e as crenças de criatividade (Karwowski & Lebuda, 2016), foram feitos testes *t* para observar se haviam diferenças entre homens e mulheres, além das correlações entre as crenças e os fatores de personalidade separados por gênero. Não foram observadas diferenças significativas entre homens e mulheres no que concerne à EMC-A ( $t = 0,755$ ,  $gl = 576$ ,  $p = 0,451$ ).

Para verificar diferenças entre os grupos por área de conhecimento, foi realizado uma ANOVA independente. Para isso, os participantes foram agrupados conforme a área de conhecimento a que pertenciam os seus cursos, de acordo com a classificação do CNPq (exatas, biológicas, saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharias, ciências agrárias, linguística, letras e artes). A ANOVA não indicou diferença significativa para a EMC-A por grandes áreas do conhecimento ( $F = 1,102$ ,  $gl = 8$ ,  $p = 0,36$ ).

### **Discussão**

As correlações entre a EMC-A e os construtos de autoeficácia criativa e identidade criativa foram positivas, significativas e de magnitude moderada, variando de  $r = 0,45$  a  $r = 0,62$ . Para fins de evidências de validade, a magnitude destas correlações indica que

autoeficácia criativa, identidade criativa e metacognição criativa são construtos diferentes, mas que apresentam correlação razoável entre si. Este estudo avança na literatura existente ao propor a avaliação da metacognição criativa por um instrumento de autorrelato e indicar que esta pode ser avaliada e diferenciada de crenças de criatividade como autoeficácia criativa e identidade criativa.

Além disso, o fator abertura a experiência como o fator de maior magnitude de correlação com a EMC-A se alinha com pesquisas anteriores que investigam as relações entre os fatores de personalidade, identidade criativa (Karwowski et al., 2013; Karwowski & Lebuda, 2016) e autoeficácia criativa (Reiter-Palmon et al., 2012). Entretanto, quanto aos outros fatores de personalidade pôde-se observar diferenças em relação ao que vem sendo relatado na literatura. Na metanálise proposta por Karwowski e Lebuda (2016) foi observado que o fator extroversão foi relatado como o segundo fator com maior magnitude em relação à identidade criativa. Este resultado não foi mantido no que concerne às correlações entre a EMC-A e o fator extroversão, nem dos construtos identidade criativa e autoeficácia criativa em relação a extroversão. Ao contrário do que os estudos anteriores indicam, foram encontradas correlações negativas não-significativas e de magnitude desprezível. Esses resultados controversos podem ser resultado do uso de diferentes medidas. Reiter-Palmon et al. (2012) sugerem que as medidas de autorrelato e crenças da criatividade apresentam resultados ainda pouco conclusivos na literatura, e atribuem estas diferenças às múltiplas formas de avaliação da criatividade. Por isso, sugerem que as crenças e medidas de autorrelato da criatividade devem ser utilizadas com cautela. Além disso, neste estudo a personalidade foi avaliada através de um conjunto breve de adjetivos marcadores dos traços de personalidade, o que certamente é uma medida pouco refinada e pouco abrangente das características de personalidade.

O fator abertura à experiência mostrou-se, entre os traços de personalidade, o mais fortemente associado às crenças de criatividade, assim como foi observado em estudos anteriores que avaliaram a autoeficácia criativa e identidade criativa. Até o momento, não foram identificados na literatura estudos que tenham investigado correlações entre fatores de personalidade e metacognição criativa. Verificou-se que a dimensão originalidade apresentou correlações mais fortes com o fator abertura a experiência, o que pode ser interpretado como o fator de personalidade que de maior impacto na criação de produtos originais, o que é extremamente relevante para a existência da criatividade.

Por outro lado, observou-se uma correlação positiva um pouco maior da dimensão elaboração com o fator conscienciosidade, comparando-a com as outras duas dimensões da

escala (fluência/flexibilidade e originalidade). Isso sugere que a elaboração é o aspecto cognitivo da criatividade mais relacionado a atingir objetivos, uma vez que esta é uma das características mais marcantes da conscienciosidade. Apesar das diferenças entre estas correlações serem pouco conclusivas, sugere-se que características típicas da conscienciosidade como dedicação, esforço, responsabilidade, organização e cuidado podem exercer maior impacto em elaborar novas ideias e refiná-las para chegar a um resultado criativo. Abertura à experiência e conscienciosidade apresentaram a mesma magnitude de correlação com a dimensão elaboração, o que pode reforçar a sugestão de um maior envolvimento do fator conscienciosidade para o uso da elaboração na criatividade do que das outras duas dimensões.

O segundo fator de personalidade que apresentou correlações significativas com maior nível de magnitude foi a conscienciosidade. A conscienciosidade está relacionada a atitudes de organização e comportamentos motivados por metas. Sabe-se que este é um dos fatores que apresenta maior relação com desempenho acadêmico bem-sucedido (Vedel, 2014) e, como os itens da metacognição criativa indicavam atividades acadêmicas, pode ser um indício de que a conscienciosidade está mais relacionada a performance criativa no contexto acadêmico do que os fatores extroversão e amabilidade, por exemplo.

Outro resultado a ser destacado é a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre as grandes áreas do conhecimento proposta pela CNPq. Isto pode ser uma evidência de que o instrumento capta diferenças individuais de características cognitivas da criatividade comuns a todos os indivíduos como um construto nomotético, representando diferenças individuais. Ainda assim, deve-se ressaltar que são apenas evidências preliminares de que não há diferenças das pontuações entre os grupos. Uma análise fatorial confirmatória multigrupo poderia fornecer informações mais precisas sobre a invariância das propriedades psicométricas do instrumento entre as áreas do conhecimento, entre gênero e entre os fatores de personalidade.

## CAPÍTULO V

### **Considerações finais da dissertação**

Essa dissertação de mestrado teve como objetivo desenvolver uma escala de metacognição criativa para as atividades acadêmicas e observar evidências de validade do construto por análises fatoriais confirmatórias e por correlação com outros construtos que avaliam crenças da criatividade.

A partir dos resultados deste trabalho, é possível concluir as contribuições que esta pesquisa fornece para o avanço nos estudos em criatividade. Foi possível construir um instrumento de autorrelato capaz de avaliar características metacognitivas da criatividade, isto é, interpretando o quanto as pessoas pensam sobre estas características cognitivas e as consideram parte da expressão criativa nas atividades acadêmicas. A maioria dos estudos que avalia metacognição e criatividade utiliza medidas distintas para cada um destes processos, mas, seguindo a proposta do construto metacognição criativa, foi elaborado neste trabalho um instrumento que buscou avaliar a metacognição em relação à criatividade especificamente, constituindo um único construto. A metacognição criativa foi avaliada, então, como a capacidade de os estudantes reconhecerem fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração como aspectos importantes do exercício da criatividade nas atividades acadêmicas que executam.

A escala não contempla os aspectos regulatórios da metacognição criativa indicados por Beghetto e Karwowski (2017). A opção de não os incluir partiu das discussões teóricas nas oficinas de elaboração dos itens, onde se observava uma grande semelhança entre itens elaborados para avaliar aspectos regulatórios de itens elaborados para aspectos do conhecimento. Ao longo das discussões, foi possível observar que o objetivo da escala era identificar o conhecimento metacognitivo que os estudantes poderiam ter da metacognição criativa.

No Estudo 2 foi possível observar que a análise paralela indicou uma estrutura unidimensional para o instrumento. Apesar desta indicação, por se tratar de um instrumento em desenvolvimento, optou-se por realizar análises fatoriais exploratórias e buscar uma solução multidimensional que explicasse o modelo teórico proposto na construção do instrumento. Ainda assim, sugere-se que sejam explorados em estudos futuros se a estrutura de três dimensões deve ser mantida ou investigar a pertinência de uma interpretação unidimensional da escala. Considera-se uma discussão relevante para estudos futuros, uma vez que foi observado no Estudo 3 que o modelo hierárquico e o modelo correlacional de

três fatores se ajustaram melhor aos dados quando comparado ao modelo unidimensional. Isto indica que estas dimensões podem ser diferenciadas seja por uma relação direta das três variáveis (fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração) ou por um traço latente (fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração explicado por um fator de segunda ordem chamado metacognição criativa).

As dimensões fluência e flexibilidade foram elaboradas inicialmente para serem duas dimensões diferentes. Contudo, as análises indicaram uma sobreposição destas duas dimensões. De fato, a fluência, definida pela capacidade de gerar muitas ideias, e a flexibilidade, definida pela capacidade de gerar ideias diversificadas, compartilham características comuns e possivelmente por isso empiricamente elas não sejam facilmente diferenciáveis, o que é compatível com outros achados na literatura (e.g. Silva, 2018).

No entanto, o Estudo 4 indicou pouca diferenciação no padrão de correlações das dimensões da EMC-A avaliadas separadamente com as variáveis critério utilizadas (autoeficácia criativa, identidade criativa e personalidade). Por um lado, isso pode indicar que as dimensões identificadas, embora teoricamente distintas, funcionam como uma unidade. Por outro lado, as correlações entre as subescalas, situadas na faixa de  $r=0,50$ , indicam que a sobreposição entre as dimensões não é excessiva, sugerindo que elas podem estar associadas de modo diferente com diferentes variáveis envolvidas no processo de produção criativa (talvez com outras variáveis que não foram incluídas neste estudo). Até então, é possível concluir que há uma distinção teórica entre estes construtos, mas este estudo não identificou como estas diferenciações se dão na população em relação a outras características da criatividade.

A versão final da escala com quinze itens e três dimensões foi sustentada nas análises fatoriais confirmatórias realizadas no Estudo 3, onde os itens se mantiveram com boas cargas fatoriais e os modelos com índices de ajuste satisfatório tanto para o modelo correlacional, quanto para o hierárquico. Isto indica que a metacognição criativa, no que concerne à avaliação destas características cognitivas, pode ser interpretada como um construto de segunda ordem, numa estrutura de três dimensões: fluência/flexibilidade, originalidade e elaboração.

Quanto às evidências de validade por correlação com outros construtos, pôde-se observar que a EMC-A apresentou correlações significativas positivas moderadas com os construtos de identidade criativa e autoeficácia criativa. Este resultado também deve ser destacado como uma contribuição significativa deste trabalho. Indica que os construtos de autoeficácia criativa e identidade criativa estão relacionados com a metacognição criativa,

mas não são idênticos a ela. Estes resultados instigam novos estudos que aprofundem a análise da relação entre estes construtos.

Os modelos propostos na literatura indicam que estas crenças estão correlacionadas, mas pode-se observar que é difícil identificar uma direcionalidade entre elas (Kaufman & Beghetto, 2013; Beghetto & Karwowski, 2017). Sugere-se que as crenças de autoeficácia podem influenciar a percepção da metacognição, mas ao mesmo tempo, as experiências e a percepção das características metacognitivas podem reforçar as crenças de autoeficácia criativa que um indivíduo desenvolve. Pensando nesta complexidade, pode ser favorável metodologicamente que pesquisas futuras explorem estes conceitos pelo paradigma de redes, que pressupõem correlações parciais entre os construtos e não adotam os conceitos de predição dos construtos. Considera-se que este paradigma pode ser favorável para explorar as relações entre estas crenças.

No que concerne às limitações, pode-se destacar o fato de que as evidências de validade da EMC-A foram obtidas com outras medidas de criatividade baseadas em autorrelato. Sabe-se que os estudos indicam diferenças na avaliação da criatividade quando são utilizados métodos diferentes. Sugere-se que estudos futuros investiguem a relação da EMC-A com outras medidas, como o *Teste de Torrance de Pensamento Criativo*. Este estudo também não utilizou uma medida de metacognição geral como um potencial correlato da metacognição criativa. Recomenda-se que novas evidências de validade sejam exploradas em relação a estes construtos para expandir os estudos sobre a EMC-A.

Há de se considerar também como limitação que os participantes de todos os estudos foram selecionados por conveniência. As redes sociais foram utilizadas como principal veículo de divulgação da pesquisa e houve uma adesão maior dos estudantes de universidades públicas em detrimento das universidades particulares. Indica-se que estudos futuros busquem contornar esta limitação para obter uma amostra mais representativa dos estudantes universitários no Brasil.

Portanto, a contribuição deste estudo foi oferecer um instrumento que pode contribuir para entender a metacognição criativa. Apesar das limitações indicadas, como as dificuldades de operacionalização do conceito que abarcasse a complexidade do construto em um instrumento de autorrelato e os possíveis vieses na coleta de dados, por se tratar de participantes recrutados por conveniência para participar do estudo, percebeu-se que é possível mensurar o conhecimento metacognitivo que os estudantes têm da própria criatividade, avaliadas neste estudo pelas características cognitivas de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração.



### Referências

- Abbot, D.H. (2010). *Constructing a Creative Self-efficacy Inventory: a mixed-methods inquiry* (Tese de Doutorado). Retirado de *Public Access Theses and Dissertations from the College of Education and Human Sciences*. University of Nebraska, Lincoln.
- Akin, A., Abaci, R., & Cetin, B. (2007). The validity and reability of the Turkish version of the Metacognitive Awareness Inventory. *Educational Sciences: theory and practice*, 7(2), 671-678.
- Alencar, E.M.L.S., Fleith, D.S., & Pereira, N. (2017). Creativity in higher education: challenges and facilitating factors. *Temas Em Psicologia*, 25(2), 553–561. doi: 10.9788/TP2017.2-09
- Alotaibi, K.N. (2016). Psychometric properties of Creative Self-efficacy Inventory among distinguished students in Saudi Arabian Universities. *Psychological Reports*, 0(0), 1-16. doi: 10.1177/00332941166646021
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Baer, J. & Kaufman, J.C. (2005). Bridging generality and specificity: the Amusement Park Theoretical (APT) model of creativity, *Roeper Review*, 27(3), 158-163. doi: 10.1080/02783190509554310
- Bandura, A., Azzi, R.G., & Polydoro, S. (1997). *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Batey, M. & Hughes, D.J. (2017). Individual differences correlates of self-perceptions of creativity. Em M., Karwowski & J.C., Kaufman (Eds.), *The Creative Self: How our beliefs, self-efficacy, mindset, and identity impact our creativity* (185-218). doi: 10.1016/B978-0-12-809790-8.00011-X. Londres, UK: Academic Press
- Beghetto, R.A. (2006). Creative self-efficacy: correlates in middle and secondary students. *Creativity Research Journal*, 18(4), 447-457. doi: 10.1207/s15326934crj1804\_4
- Beghetto, R.A. (2016). Creative openings in the social interactions of teaching. *Creativity: theories, research, applications*, 3(2), 261-273. doi: 10.1515/ctra-2016-0017
- Beghetto, R.A., & Kaufman, J.C. (2014). Theories of creativity. Em J. A. Plucker (Ed.) *Creativity and Innovation: current understandings and debates* (35 - 47). Waco, TX: Prufrock.

- Beghetto, R.A., Karwowski, M. (2017). Toward untangling creative self-beliefs. In M. Karwowski & J. C. Kaufman (Eds.), *The creative self: Effect of beliefs, self-efficacy, mindset, and identity* (3 - 22). doi: 10.1016/B978-0-12-809790-8.00001-7. Londres, UK: Academic Press.
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. (2016). Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
- Choi, J. N. (2004). Individual and contextual predictors of creative performance: the mediating role of psychological processes. *Creativity Research Journal*, 16, 187–199.
- Chong, E., & Ma, X. (2010). The influence of individual factors, supervision and work environment on creative self-efficacy. *Creativity and Innovation Management*, 19, 233–247.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Cropley, A. J. (1999). Creativity and cognition: Producing effective novelty. *Roeper review*, 21(4), 253-260. doi: 10.1080/02783199909553972
- Daly, S. R., Mosyjowski, E. A., Oprea, S. L., Huang-Saad, A., & Seifert, C. M. (2016). College students' views of creative process instruction across disciplines. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 1-13. doi: 10.1016/j.tsc.2016.07.002
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213-228.
- Deffendi, L.T., & Schelini, P.W. (2016). O monitoramento cognitivo em tarefas que envolvem a criatividade verbal. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 32(3), 1-8. doi: 10.1590/0102-3772e323221
- Farmer, S.M., & Tierney, P. (2017) Considering Creative Self-Efficacy: its current state and ideas for future inquiry. Em M. Karwowski & J.C. Kaufman (Eds.), *The creative self: Effect of beliefs, self-efficacy, mindset, and identity* (23 - 47). Londres, UK: Academic Press
- Farmer, S.M., Tierney, P., & Kung-Mcintyre, K. (2003). Employee creativity in Taiwan: An application of role identity theory. *Academy of Management Journal*, 46(5), 618–630. doi: 10.2307/30040653
- Feldhusen, J.F. (1995). Creativity: a knowledge base, metacognitive skills, and personality factors. *Journal of Creative Behavior*, 29(4). doi: 10.1002/j.2162-6057.1995.tb01399.x

- Fields, Z. & Bisschoff, C.A. (2013). A model to measure creativity in young adults. *Journal of Social Sciences*, 37 (1), 55-67. doi: 10.1080/09718923.2013.11893204
- Flavell, J.H. (1970). Developmental studies of mediated memory. Em H.W. Resse, & L.P. Lipsitt (Eds.), *Advances in child development and behavior*, New York, NY: Academic Press.
- Fleith, D.S., & Morais, M.F. (2017). Desenvolvimento e promoção da criatividade. Em Almeida, L.S (Ed.), *Criatividade e pensamento crítico: conceito, avaliação e desenvolvimento* (45-73). Porto: CERPSI.
- Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2016). Creativity and academic achievement: a meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(2), 1-31. doi: 10.1037/edu0000133
- Gu, J., He, C., & Liu, H. (2015). Supervisory styles and graduate student creativity: the mediating roles of creative self-efficacy and intrinsic motivation. *Studies in Higher Education*, 42(4), 721-742. doi: 10.1080/03075079.2015.1072149
- Guilford, J. P. (1968). Creativity, intelligence, and their educational implications. Em R.R., Knapp (Ed.). *Creativity, intelligence and their educational implications*. San Diego, CA: EDITS/Knapp.
- Haase, J., Hoff, E. V., Hanel, P. H. P., & Innes-Ker, A. (2018). A meta-analysis of the relation between Creative Self-Efficacy and different creativity measurements. *Creativity Research Journal*, 30(1), 1–16. doi: 10.1080/10400419.2018.1411436.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada dos dados* (6. ed.). Porto Alegre, RS: Bookman.
- Hargrove, R. A., & Nietfeld, J. L. (2015). The impact of metacognitive instruction on creative problem solving. *The Journal of Experimental Education*, 83(3), 291-318. doi: 10.1080/00220973.2013.876604
- Hargrove, R.A. (2007). Creating creativity in the design studio: Assessing the impact of metacognitive skill development on creative abilities (Tese de Doutorado). Retirado de *North Caroline State University Libraries*. North Caroline State University: Raleigh, NC.
- Harrison, G. M., & Vallin, L. M. (2018). Evaluating the metacognitive awareness inventory using empirical factor-structure evidence. *Metacognition and Learning*, 13(1), 15-38. doi: 10.1007/s11409-017-9176-z
- Hass, R.W., Katz-Buonincontro, J., & Reiter-Palmon, R. (2016). Disentangling creative mindsets from creative self-efficacy and creative identity: do people hold fixed and

- growth theories of creativity? *Psychology, aesthetics, and arts*, 10(4), 436-446. doi: 10.1037/aca0000081
- Hass, R.W., Reiter-Palmon, R., & Katz-Buonincontro, J. (2017). Are implicit theories of creativity domain-specific? Evidence and implications. Em M. Karwowski, J.C. (Eds.), *The creative self: Effect of beliefs, self-efficacy, mindset, and identity* (219 - 234). Londres, UK: Academic Press. doi: 10.1016/B978-0-12-809790-8.00012-1
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61(1), 569–598. doi:10.1146/annurev.psych.093008.100416
- Hogan, M. J., Dwyer, C. P., Harney, O. M., Noone, C., & Conway, R. J. (2015). Metacognitive skill development and applied systems science: A framework of metacognitive skills, self-regulatory functions and real-world applications. Em A. Peña-Ayala. *Metacognition: Fundaments, applications, and trends* (75-106). Mexico City, Mexico: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2
- Hong, E., O’Neil, H.F., & Peng, Y. (2016). Effects of explicit instructions, metacognition, and motivation on creative performance. *Creativity Research Journal*, 28(1), 33-45. doi: 10.1080/10400419.2016.1125252
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Intasao, N. & Hao, N. (2018). Beliefs of creativity influence creative performance: the mediation effects of flexibility and positive affect. *Frontiers in Psychology*, 9(1810), 1-17. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01810
- Jaussi, K. S., & Randel, A. E. (2014). Where to look? Creative self-efficacy, knowledge retrieval, and incremental and radical creativity. *Creativity Research Journal*, 26(4), 400–410. doi:10.1080/10400419.2014.961772
- Jaussi, K. S., Randel, A. E., & Dionne, S. D. (2007). I am, I think I can, and I do: The Role of Personal Identity, Self-Efficacy, and Cross-Application of Experiences in Creativity at Work. *Creativity Research Journal*, 19(2–3), 247–258. doi: 10.1080/10400410701397339
- Karwowski, M. (2016). The dynamics of creative self-concept: changes and reciprocal relations between creative self-efficacy and creative personal identity. *Creativity Research Journal*, 28(1), 99-104. doi: 10.1080/10400419.2016.1125254
- Karwowski, M., & Lebuda, I. (2016a). Creative self-concept: A surface characteristic of creative personality. In: G. Feist, R. Reiter-Palmon, J.C. Kaufman. *Cambridge*

- Handbook of Creativity and Personality Research*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, doi: 10.1017/9781316228036.006
- Karwowski, M., Barbot, B. (2016). Creative Self-Beliefs: Their nature, development, and correlates. Em: J. Kaufman, & J. Baer. *Creativity and reason in cognitive development: current perspectives in social and behavioral sciences*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139941969
- Karwowski, M., Lebuda, I., Wisniewska, E., & Gralewski, J. (2013). Big five personality traits as the predictors of creative self-efficacy and creative personal identity: does gender matter? *Journal of Creative Behavior*, 47(3), 215–232. doi: 10.1002/jocb.32.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12. doi: 10.1037/a0013688.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2013). In praise of Clark Kent: creative metacognition and the importance of teaching kids when (not) to be creative. *Roeper Review*, 35(3), 155–165. doi: 10.1080/02783193.2013.799413.
- Kaufman, J. C., Beghetto, R. A., & Watson, C. (2015). Creative metacognition and self-ratings of creative performance: a 4-C perspective. *Learning and individual differences*, 51, 394-399. doi: 10.1016/j.lindif.2015.05.004.
- Kim, K.H. (2010a). Can we trust creative tests? A review of the Torrance Testes of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 3-14. doi: 10.1207/s15326934crj1801\_2
- Kim, K.H. (2010b). Is creativity unidimensional or multidimensional? Analyses of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(3), 251-259. doi: 10.1207/s15326934crj1803\_2
- Kozbelt, A., Beghetto, R.A., Runco, M. Theories of Creativity. Em: J.C. Kaufman, & R.J. Sternberg. *The Cambridge Handbook of Creativity* (20-47), Cambridge, UK. Cambridge University Press.
- Krumm, G., Aranguren, M., Arán Filippetti, V., & Lemos, V. (2016). Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form B in a spanish-speaking population. *Journal of Creative Behavior*, 50(2), 150-164. doi. 10.1002/jocb.76.
- Laros, J.A. (2012). O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. Em: L. Pasquali (Ed.). *Análise fatorial para pesquisadores* (141-160). Brasília, DF: LabPAM.
- Lebuda, I. & Csikszentmihalyi, M. (2017). Me, myself, I, and creativity: self-concepts of eminent creators. Em: In M. Karwowski & J. C. Kaufman (Eds.), *The creative self:*

- Effect of beliefs, self-efficacy, mindset, and identity* (137 - 152). Londres, UK: Academic Press. doi: 10.1016/B978-0-12-809790-8.00008-X.
- Li, C., & Wu, J. (2011). The structural relationships between optimism and innovative behavior: understanding potential antecedents and mediating effects. *Creativity Research Journal*, 23(2), 119–128. doi: 10.1080/10400419.2011.571184.
- Lima-Filho, R.N., & Bruni, A.L. (2015). Metacognitive Awareness Inventory: tradução e validação a partir de uma análise fatorial confirmatória. *Psicologia: ciência e profissão*, 35(4), 1275-1293. doi: 10.1590/1982-3703002292013
- Livingston, J.A. (2003). Metacognition: an overview, *recuperado em 27 abril, 2018 em* <https://eric.ed.gov/?id=ED474273>.
- Lubart, T. (2007). *Psicologia da Criatividade*. Porto Alegre: Artmed.
- Maclaren, I. (2012). The contradictions of policy and practice: creativity in higher education. *London Review of Education*, 10(2), 159-172. doi: 10.1080/14748460.2012.691281.
- Mathisen, G. E., & Bronnick, K. S. (2009). Creative self-efficacy: An intervention study. *International Journal of Educational Research*, 48(1), 21–29. doi: 10.1016/j.ijer.2009.02.009
- Mathisen, G.E. (2011). Organizatiol antecedents of creative self-efficacy. *Creativity and innovation management*, 20(3), 185-196. doi: 10.1111/j.1467-8691.2011.00606.x
- Mednick, S.A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological review*, 69(3), 220-232. doi: 10.1.1.170.572.
- Megalakaki, O., Craft, A., & Cremin, T. (2012). The nature of creativity: cognitive and confluence perspectives. *Eletronic journal of research in educational psychology*, 10(3), 1035-1056.
- Morais, M.F., & Almeida, L. (2019). “Eu seria mais criativo se...”: barreiras à expressão criativa percebidas segundo o gênero dos universitários. *Estudos em Psicologia*, 36, 1-9. doi: 10.1590/1982-0275201936e180011
- Nakano, T.C. & Wechsler, S.M. (2006). O percurso da criatividade figural do ensino fundamental ao superior. *Boletim de psicologia*, 56(125), 205-219.
- Nakano, T.C., & Primi, R. (2012). A estrutura fatorial do teste de criatividade figural infantil. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 28(3), 275-283.
- National Research Council (2012). Education for Life and Work: Developing transferable knowledge and skills in the 21<sup>st</sup> century. Committee on Defining Deeper Learning and 21<sup>st</sup> skills, In: Pellegrino, J.W., & Hilton, M.L. (Eds.) *Board on Testing and*

- Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education*. Washington, DC: The National Academy Press. doi: 10.17226/13398.
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K., Rietzschel, E. F., & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology*, 21(1), 34-77. doi: 10.1080/10463281003765323.
- Ning, H.K. (2018). A rasch analysis of the Junior Metacognitive Awareness Inventory with Singapore students. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 51(2), 84-91. doi: 10.1080/07481756.2017.1358061.
- Oliveira, M. A. D., & Nakano, T. D. C. (2011). Revisão de pesquisas sobre criatividade e resiliência. *Temas em psicologia*, 19(2), 467-479.
- Pasquali, L.(2012). Rotação dos fatores. Em L. Pasquali (Ed.). *Análise fatorial para pesquisadores* (65-83). Brasília, DF: LabPAM.
- Peña-Ayala, A., & Cárdenas, L. (2015). A conceptual model of the metacognition activity. Em A. Peña-Ayala (Ed.). *Metacognition: fundamentals, applications, and trends: a profile of the current state of the art* (39-72). México City, México: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2\_3.
- Pretz, J. E., & McCollum, V. A. (2014). Self-perceptions of creativity do not always reflect actual creative performance. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(2), 227 - 236. doi: 10.1037/a0035597.
- Pretz, J.E., & Nelson, D. (2017). Creativity is influenced by domain, creative self-efficacy, mindset, self-efficacy and self-esteem. Em: M. Karwowski, J.C. Kaufman (Eds.), *The Creative Self: Effect of Beliefs, Self-efficacy, Mindset, and Identity* (155-170). Londres, UK: Academic Press. doi: 10.1016/B978-0-12-809790-8.00009-1.
- Primi, R., Nakano, T. D. C., Morais, M. D. F., Almeida, L. S., & David, A. P. M. (2013). Factorial structure analysis of the Torrance Test with Portuguese students. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 30(1), 19-28. doi: 10.1590/S0103-166X2013000100003
- Puente-Díaz, R. (2015). Creative Self-Efficacy: An Exploration of Its Antecedents, Consequences, and Applied Implications. *The Journal of Psychology*, 150(2), 175–195. doi: 10.1080/00223980.2015.1051498.
- Puente-Diaz, R., & Cavazos-Arroyo, J. (2018). An Exploration of Some Antecedents and Consequences of Creative Self-Efficacy among College Students. *The Journal of Creative Behavior*, 52(3), 256-266. doi: 10.1002/jocb.149.

- Puryear, J. S. (2014). Metacognition as a Moderator of Creative Ideation and Creative Production. *Creativity Research Journal*, 27(4), 334–341. doi: 10.1080/10400419.2015.1087270.
- Puryear, J. S. (2015). Inside the Creative Sifter: Recognizing Metacognition in Creativity Development. *Journal of Creative Behavior*, 50(4), 321–332. doi: 10.1002/jocb.80.
- Puryear, J. S., Kettler, T., & Rinn, A. N. (2017). Relationships of personality to differential conceptions of creativity. A systematic review. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11(1), 59–68. doi: 10.1037/aca0000079.
- Revelle, W. (2018) psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych>, VersioN= 1.8.12.
- Rhodes, M. (1962). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42 (7)
- Robbins, T. L., & Kegley, K. (2010). Playing with Thinkertoys to build creative abilities through online instruction. *Thinking Skills and Creativity*, 5(1), 40–48., 305–311. doi: 10.1016/j.tsc.2009.07.001.
- Rogaten, J., & Moneta, G. B. (2017). Positive and negative structures and processes underlying academic performance: a chained mediation model. *Journal of Happiness Studies*, 18(4), 1095–1119. doi: 10.1007/s10902-016-9765-6.
- Runco, M.A. (2014). *Creativity. Theories and themes: research, development, and practice.*, San Diego, CA: Academic Press.
- Sanz de Acedo Lizarraga, M. L., & Sanz de Acedo Baquedano, M. T. (2013). How creative potential is related to metacognition. *European Journal of Education and Psychology*, 6(2), 69–81. doi: 10.1989/ejep.v6i2.104.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460–475. doi: 10.1006/ceps.1994.1033.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351–371. doi: 10.1007/BF02212307.
- Shapiro, A., ten Berge, J.M.F. (2002). Statistical inference of minimum rank factor analysis. *Psychometrika*, 67(1), 79–94. doi: 10.1007/BF02294710.
- Silva, T.F. (2018). Escala informatizada de avaliação das características criativas: construção de instrumento (Tese de doutorado). Retirado de *Biblioteca digital de teses e dissertações – PUC-Campinas*. link: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/1074>. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

- Simmons, A. L., Payne, S. C., & Pariyothorn, M. M. (2014). The role of means efficacy when predicting creative performance. *Creativity Research Journal*, 26, 53–61. doi: 10.1080/10400419.2014.873667.
- Soulé, H., & Warrick, T. (2015). Defining 21<sup>st</sup> century readiness for all students: what we know and how to get there. *Psychology of aesthetics, creativity and arts*, 9(2), 178–186. doi: 10.1037/aca0000017.
- ten Berge, J.M.F., & Kiers, H.A.L. (1991). A numerical approach to the exact and the approximate minimum rank of a covariance matrix. *Psychometrika*, 56, 309-315.
- Tierney, P., & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1137–1148. doi: 10.2307/3069429.
- Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6, 232-236.
- Torrance, E. P. (1981). Empirical validation of criterion-referenced indicators of creative ability through a longitudinal study. *Creative Child & Adult Quarterly*, 6(3), 136-140.
- Torrance, E.P. (1966). *Torrance test of creative thinking*. Lexington: Personnel Press.
- Valgeirsdottir, D. & Onarheim, B. (2017). Metacognition in creativity: process awareness used to facilitate the creative process. Em B.T. Christensen, L.J. Ball, & K. Halskov (Eds.). *Analysing design thinking: studies of cross-cultural co-creation* (216-227). Chennai, India: MPS Limited.
- Veddel, A. (2014). The big-five and tertiary academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Personality and individual differences*, 71, 66-76. doi: 10.1016/j.paid.2014.07.011.
- Veenman, M.V.J., Bernadette, H.A.M, Van Hout-Wolters, Afferbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1(3), 3-14. doi: 10.1007/s11409-006-6893-0
- Wechsler, S.M. (2004). Avaliação da criatividade verbal no contexto brasileiro. *Avaliação Psicológica*, 3(1), 21-31.
- Wechsler, S.M. (2008). *Criatividade: descobrindo e encorajando*. São Paulo: Editora Psy.
- Zhang, X., & Zhou, J. (2014). Empowering leadership, uncertainty avoidance, trust, and employee creativity: Interaction effects and a mediating mechanism. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 124, 150–164. doi: 10.1016/j.obhdp.2014.02.002.

Zhou, J., Shen, J., Wang, X., Neber, H., & Johji, I. (2013). A cross-cultural comparison: Teachers' conceptualizations of creativity. *Creativity Research Journal*, 25(3), 239-247. doi: 10.1080/10400419.2012.730006.

**ANEXOS****ANEXO A**

## Ficha de Caracterização da Amostra

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Sexo:

feminino

masculino

3. Em relação a gênero você se identifica como:

mulher

homem

outro: \_\_\_\_\_

5. Você considera a cor de sua pele:

branca

parda

negra

amarela (oriental)

vermelha (indígena)

4. O seu estado civil:

solteiro(a)

casado(a)

união estável/morando junto com companheiro(a)

viúvo (a)

outro – Qual? \_\_\_\_\_

5. Você tem filhos?  sim  não

Quantos? \_\_\_\_\_

6. Em qual estado do Brasil você mora: \_\_\_\_\_ [mostrar opções]

7. Qual a sua nacionalidade?

brasileiro (a)

outra: Qual? \_\_\_\_\_

A escolaridade dos seus pais:

8. Pai

1º grau (ensino fundamental) incompleto (ou equivalente)

1º grau (ensino fundamental) completo (ou equivalente)

2º grau (ensino médio) ou técnico incompleto

- 2º grau (ensino médio) ou técnico completo.
- ensino superior incompleto
- ensino superior completo
- pós-graduação incompleta
- pós-graduação completa

## 9. Mãe:

- 1º grau (ensino fundamental) incompleto (ou equivalente)
- 1º grau (ensino fundamental) completo (ou equivalente)
- 2º grau (ensino médio) ou técnico incompleto
- 2º grau (ensino médio) ou técnico completo.
- ensino superior incompleto
- ensino superior completo
- pós-graduação incompleta
- pós-graduação completa

## 10. A sua renda familiar aproximadamente:

- até 500 reais
- de 501 a 1000 reais
- de 1001 a 1500 reais
- de 1501 a 2000 reais
- de 2001 a 2500reais
- de 2501 a 3000 reais
- de 3001 a 3500 reais
- de 3501 a 4000 reais
- de 4001 a 4500 reais
- de 4501 a 5000reais
- de 5001 a 5500 reais
- de 5501 a 6000 reais
- de 6001 a 6500 reais
- de 6501 a 7000 reais
- acima de 7000 reais

11. Qual o curso de graduação que está realizando no momento? [mostrar opções]

12. Quantas horas por semana você dedica a suas atividades acadêmicas? (pode ser aproximadamente):

- Menos de 20h
- 20 horas
- 30 horas
- 40 horas
- 44 horas
- mais de 44 horas – Quantas: \_\_\_\_\_

13. Quanto tempo por semana você passa na universidade? (pode ser aproximadamente):

- 10h
- 15h
- 20h
- 25h

- 30h  
 mais de 30h: especificar quantas\_\_\_\_\_

14. Quantos cursos superiores, graduações, você já iniciou: \_\_\_\_\_

15. Quantos deles você concluiu? \_\_\_\_\_

16. Você realiza alguma atividade extracurricular na universidade?

Sim  Não, Se sim, quais destas (Pode marcar mais de uma opção)?

Iniciação Científica

Bolsista de Extensão

Bolsista de Assistência Técnica

Movimento estudantil

Empresa Júnior

Organização de eventos (calouradas, saraus, etc.)

Prática de esportes

Cursos de extensão

Outro: especifique: \_\_\_\_\_

17. Quando você ingressou no curso que está (utilize ano/semestre)?\_\_\_\_\_

18. Qual a previsão de conclusão para o curso em que está? (utilize ano/semestre)?\_\_\_\_\_

19. Você se envolve em alguma atividade que considera criativa fora da universidade?  Sim  Não, Se sim, qual(is)?

Toco um (ou mais) instrumento(s) musical(is)

Escrevo poemas ou textos

Danço

Pinto quadros

Construo móveis

Desenho

Outros (especifique): \_\_\_\_\_

20. Qual semestre você está cursando atualmente? (pode ser aproximadamente) [mostrar opções]

21. Você está cursando a graduação em que tipo de instituição?

## ANEXO B

### ESCALA DE METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS – EMC-A

Nesta escala você encontrará exemplos de pensamentos e comportamentos referentes ao uso da criatividade. Gostaríamos que pensasse em situações que você vive/viveu na universidade e percebeu que foi criativo. As situações não precisam ter ocorrido em sala de aula, mas estar associadas às atividades acadêmicas que você desenvolve em seu curso. Ao pensar nestas situações, nós gostaríamos que você nos dissesse quais pensamentos e comportamentos listados a seguir você consegue reconhecer quando está em alguma situação que precisa ser criativo em seu curso e/ou na faculdade/universidade que estuda. Cada item deve ser avaliado numa frequência de 0 a 3, sendo que quanto mais perto de 3, mais você percebe este comportamento.

	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Frequentemente
1. Penso em muitas soluções para os problemas com os quais eu me deparo no meu curso.	(0)	(1)	(2)	(3)
2. Costumo formular várias ideias durante a realização das minhas atividades acadêmicas.	(0)	(1)	(2)	(3)
3. Tenho facilidade para pensar em muitas ideias quando estudo temas que tenho pouca ou nenhuma familiaridade.	(0)	(1)	(2)	(3)
4. Pensar em muitas ideias é importante para exercer a minha criatividade na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)
5. Ter muitas ideias contribui para que eu chegue a soluções mais criativas na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)
6. Eu identifico quando meus professores querem que eu explore mais de uma solução adequada durante as atividades propostas.	(0)	(1)	(2)	(3)
7. Sou valorizado(a) pelos meus colegas quando tenho muitas ideias em trabalhos que posso executar com mais liberdade.	(0)	(1)	(2)	(3)
8. Procuo relacionar as leituras dos textos e os conteúdos que aprendo com diferentes associações do dia-a-dia.	(0)	(1)	(2)	(3)
9. Penso em diferentes alternativas para trabalhos com propostas mais abertas, em que o professor não dá instruções muito rígidas para realizá-lo.	(0)	(1)	(2)	(3)
10. Tenho dificuldades em ver os problemas que enfrento no meu	(0)	(1)	(2)	(3)

curso por diferentes pontos de vista.

11. Para ter ideias criativas no contexto acadêmico eu procuro analisar os problemas que aparecem no meu curso pensando em diferentes formas de resolvê-lo.	(0)	(1)	(2)	(3)
12. Eu busco diferentes ideias quando preciso resolver um problema que exige criatividade na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)
13. Sinto pouca abertura em sala de aula para pensar os problemas sob diferentes perspectivas.	(0)	(1)	(2)	(3)
14. Percebo que no meu curso há tarefas em que é importante ter ideias diferentes para resolvê-las.	(0)	(1)	(2)	(3)
15. Considero que tenho ideias originais nas minhas atividades acadêmicas.	(0)	(1)	(2)	(3)
16. Eu costumo pensar nas mesmas soluções para executar diferentes atividades acadêmicas.	(0)	(1)	(2)	(3)
17. Nos trabalhos em grupo, costumo sugerir soluções pouco comuns.	(0)	(1)	(2)	(3)
18. Busco ter ideias originais quando preciso ser mais criativo na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)
19. Procuro ter ideias inéditas para ser mais criativo nas disciplinas mais práticas.	(0)	(1)	(2)	(3)
20. Tenho dificuldade em pensar estratégias novas para realizar as tarefas que encontro na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)
21. Tenho dificuldade para perceber em quais momentos eu posso inovar nas minhas atividades acadêmicas.	(0)	(1)	(2)	(3)
22. Identifico quando ser original é um problema no meu curso.	(0)	(1)	(2)	(3)
23. Penso em soluções detalhadamente quando preciso realizar uma apresentação de trabalho que vale nota.	(0)	(1)	(2)	(3)
24. Gosto de elaborar novas ideias a partir das ideias dos meus colegas.	(0)	(1)	(2)	(3)
25. Costumo aprimorar ideias e soluções que desenvolvo no contexto acadêmico.	(0)	(1)	(2)	(3)
26. Detalho ideias que foram pensadas anteriormente para ser mais criativo nas atividades que me envolvo academicamente.	(0)	(1)	(2)	(3)
27. Procuro aperfeiçoar minhas ideias para ser mais criativo na universidade.	(0)	(1)	(2)	(3)

28. Identifico quando meus professores estimulam que as ideias sejam bem elaboradas.	(0)	(1)	(2)	(3)
29. Identifico quando aperfeiçoar ideias é algo valorizado no meu curso.	(0)	(1)	(2)	(3)

---

## ANEXO C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estamos realizando um estudo com a finalidade de construir uma escala que avalia aspectos da criatividade em estudantes universitários. Os dados pessoais solicitados serão usados apenas para caracterizar os participantes do estudo. Espera-se que os resultados desta pesquisa nos ajudem a compreender melhor a criatividade no contexto acadêmico, a fim de que se possa, futuramente, pensar em intervenções que auxiliem esse processo.

Esta pesquisa é coordenada pelo Prof. Marco A.P. Teixeira, do Instituto de Psicologia da UFRGS, com quem podem ser obtidas maiores informações, caso seja do seu interesse (e-mail: [mapteixeira.psi@gmail](mailto:mapteixeira.psi@gmail.com) ou telefone 33085454). A participação na pesquisa é voluntária; portanto, caso não queira responder ao questionário, você não precisa concordar com este termo. Você também é livre para desistir depois de iniciar, se assim o desejar, sem prejuízo algum, embora nós peçamos que você nos dê sua ajuda e contribuição. A pesquisa, até onde se sabe, pode oferecer risco mínimo ao participante, como por exemplo um eventual incômodo de disponibilizar algum tempo para responder ao questionário. Os resultados globais da pesquisa serão publicados posteriormente em algum periódico científico da área de psicologia, porém com o seu anonimato assegurado.

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Rua Ramiro Barcelos, 2600, Bairro Santana, Porto Alegre, RS - fone 51 33085441, e-mail: [cep-psico@ufrgs.br](mailto:cep-psico@ufrgs.br)).

Ao concordar em participar desta pesquisa, declaro que sou maior de 18 anos e que fui informado dos objetivos e da justificativa da presente pesquisa, e estou de acordo em participar da mesma. Fui igualmente informado:

a) da liberdade de participar ou não da pesquisa, bem como do meu direito de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso me traga qualquer prejuízo;

b) da garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa;

c) da segurança de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas;

d) que as informações obtidas com os questionários serão arquivadas sem identificação pessoal junto ao banco de dados do pesquisador responsável na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ficando disponíveis para futuras análises;

e) que os questionários respondidos serão arquivados sob a guarda do pesquisador responsável por cinco anos e depois destruídos.

### ANEXO D

#### Escala de Autoeficácia Criativa – EAC (Tierney & Farmer, 2002)

As questões abaixo fazem referência a alguns aspectos relacionados a crenças que você possui. Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda de cada uma das frases, utilizando a escala de respostas abaixo. Não existem respostas certas ou erradas. A sua opinião é o que conta. Por favor, seja o mais sincero possível ao responder às questões.

1	2	3	4	5	6	7			
Discordo Fortemente							Concordo Fortemente		
1) Eu sinto que sou bom/boa em criar ideias inovadoras	1	2	3	4	5	6	7		
2) Eu confio na minha habilidade para resolver problemas de maneira criativa	1	2	3	4	5	6	7		
3) Eu tenho um talento especial para desenvolver ainda mais as ideias de outras pessoas	1	2	3	4	5	6	7		
4) Eu sou bom/boa em achar formas criativas de resolver problemas	1	2	3	4	5	6	7		

### ANEXO E

#### Escala de Identidade criativa – EIC (Jaussi, Randel, & Dionne, 2007)

As questões abaixo fazem referência a alguns aspectos relacionados a quem você é. Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda de cada uma das frases, utilizando a escala de respostas abaixo. Não existem respostas certas ou erradas. A sua opinião é o que conta. Por favor, seja o mais sincero possível ao responder às questões.

	1	2	3	4	5
	Discordo Fortemente		Concordo Fortemente		
<b>1) Em geral, minha criatividade é uma parte importante da minha autoimagem</b>	1	2	3	4	5
<b>2) Minha criatividade é uma parte importante de quem eu sou</b>	1	2	3	4	5
<b>3) De forma geral, minha criatividade tem pouco a ver sobre como eu me sinto em relação a mim mesmo(a)</b>	1	2	3	4	5
<b>4) Minha habilidade em ser criativo é um reflexo importante de quem eu sou</b>	1	2	3	4	5



## ANEXO G

### PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UFRGS - INSTITUTO DE  
PSICOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** METACOGNIÇÃO CRIATIVA PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS: CRIAÇÃO DE UMA ESCALA E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE

**Pesquisador:** Marco Antônio Pereira Teixeira

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 92196218.6.0000.5334

**Instituição Proponente:** Instituto de Psicologia - UFRGS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.871.199

##### Apresentação do Projeto:

A criatividade tem sido uma habilidade valorizada em diversos contextos, entre eles a educação superior. A criatividade é um fenômeno multidimensional, que pode ser aprendida e desenvolvida nos indivíduos. Pesquisas que enfatizam mais os aspectos da pessoa criativa e dos processos criativos tem buscado investigar quais características e habilidades podem facilitar a expressão da criatividade nos contextos educacionais. Uma das habilidades que pode exercer influência sobre a expressão criativa dos indivíduos, é a metacognição criativa. Ela permite

que os indivíduos autoavaliem as próprias performances criativas e decidam o quanto, quando, como, onde e por que devem expressar a criatividade, acionando mecanismos de monitoramento e regulatórios. Há poucos estudos psicométricos de avaliação desta habilidade. Por isso, pretende-se com este estudo criar um instrumento que avalie a metacognição criativa em estudantes universitários, para que seja utilizado em intervenções futuras que visem desenvolver a criatividade em estudantes.

##### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Objetivo 1: Desenvolver uma escala de metacognição criativa para atividades acadêmicas em estudantes universitários.

Objetivo Secundário:

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos, 2600

**Bairro:** Santa Cecília

**CEP:** 90.035-003

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3308-5698

**Fax:** (51)3308-5698

**E-mail:** cep-psico@ufrgs.br

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1160982.pdf	18/08/2018 18:03:45		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.pdf	18/08/2018 18:03:10	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	19/06/2018 19:42:07	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_Banca_Defesa_Projeto.pdf	19/06/2018 19:27:43	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos, 2600  
**Bairro:** Santa Cecília **CEP:** 90.035-003  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-5698 **Fax:** (51)3308-5698 **E-mail:** cep-psico@ufrgs.br

Página 02 de 03

UFRGS - INSTITUTO DE  
PSICOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 2.871.199

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	19/06/2018 19:27:13	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	18/06/2018 16:32:30	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Isabela_Menezes_Oliveira.pdf	18/06/2018 16:30:08	Marco Antônio Pereira Teixeira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 03 de Setembro de 2018

Assinado por:  
Clarissa Marcell Trentini  
(Coordenador)