

PROPOSTA DE ESCALA DE CRIATIVIDADE PERCEBIDA EM SALA DE AULA (ECPSA)

LEANDRO JANUARIO DE SOUZA
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
leandro.januario@bol.com.br

ANA LUISA DAL BELO CARNEIRO LEÃO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
ana_cleao@yahoo.com

VIVIANE CELINA CARMONA
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
viviane.carmona@hotmail.com

JULIO ARAUJO CARNEIRO DA CUNHA
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
juliocunha@yahoo.com

Área Temática: Métodos e Técnicas de Pesquisa

PROPOSTA DE ESCALA DE CRIATIVIDADE PERCEBIDA EM SALA DE AULA (ECPSA)

Resumo

Ensino para a criatividade é aquele que faz uso de abordagens para tornar o aprendizado mais interessante. No exterior escalas criadas para medir a criatividade na sala aula, não se restringindo ao ensino superior, são mais comuns e diversificadas que no Brasil. Assim, nossa inquietação foi identificar qual a confiabilidade e validade de uma proposta de escala, denominada por Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula? Fizemos um *survey* com universitários matriculados num curso de Turismo de uma instituição de ensino superior privada. As respostas dos participantes foram submetidas à Análise Fatorial Exploratória (AFE) e ao cálculo do Alfa Cronbach. A nova escala tem três constructos: habilidade do professor para ensinar criativamente (34 variáveis observáveis), atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo (6 variáveis observáveis) e auto avaliação do aluno criativo (14 variáveis observáveis). O teste de confiabilidade dos construtos indicou índices satisfatórios em habilidade do professor para ensinar criativamente ($\alpha = 0,901$) e auto avaliação do aluno criativo ($\alpha = 0,601$). Porém o construto atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo apresentou índice $<0,60$ ($\alpha = 0,477$). Apesar disso, a escala pode ser considerada adequada para medir a criatividade percebida em sala de aula.

Palavras-chave: Criatividade na Sala de Aula; Escala de Mensuração de Criatividade na Sala de Aula; Análise Fatorial Exploratória.

Abstract

Education for creativity is one that makes use of approaches to make learning more interesting. Outside scales designed to measure creativity in the classroom, not restricted to higher education, they are more common and diverse than in Brazil. So our concern was to identify which reliability and validity of a proposed scale, called by Perceived Creativity Scale Classroom? We did a survey with students enrolled in Tourism of a private higher education institution. The responses were submitted to Exploratory Factor Analysis (EFA) and the calculation of Cronbach Alpha. The new range has three constructs: teacher's ability to teach creatively (34 variables), the student's attitude towards creative teaching-learning process (6 variables) and self evaluation of creative student (14 variables). The reliability test of the constructs indicated satisfactory levels in teacher's ability to teach creatively ($\alpha = 0.901$) and self evaluation of creative student ($\alpha = 0.601$). But the construct attitude of the student to the creative teaching-learning process presented index <0.60 ($\alpha = 0.477$). Nevertheless, the scale can be considered adequate to measure the perceived creativity in the classroom.

Keywords: Creativity in the classroom; Creativity Measurement Scale in the Classroom; Exploratory Factor Analysis.

1 Introdução

Criatividade na sala de aula envolve a produção de novos conhecimentos no recinto escolar, que geram impacto sobre a prática de uma área do conhecimento (e.g. Administração, Turismo, etc.) (Jeffrey & Craft, 2004). Houve um crescente interesse da comunidade científica na última década pela criatividade aplicada à educação (Craft, 2003). É um fenômeno investigado com cada vez mais frequência pelos pesquisadores (Schmidt, Soper & Facca, 2012), pelas perspectivas dos professores e dos alunos (Morgan & Forster, 1999). A criatividade é um tema multifacetado, ou seja, cada linha teórica trata-lhe por uma perspectiva distinta. Pela ótica da psicossociologia, a criatividade envolve processos cognitivos, criada e disseminada inter indivíduos (Jaussi, Randel & Dionne, 2007), que resultam em novas ideias (Jia, Shaw, Tsui & Park, 2014). Na sala de aula a criatividade deve girar em torno de ações sistemáticas e organizadas para a introdução de novas ideias e melhores formas de se apropriar delas para a melhoria da aprendizagem do aluno (Pang, 2015).

Cabe aos professores criar técnicas pedagógicas que desenvolvam a criatividade na sala de aula (Garcês, 2014). Assim como, criar um ambiente que estimule o potencial criativo dos alunos (Craft, 2003). Portanto, é fundamental estudos empíricos que relacionem as práticas dos professores na sala de aula à criação do ambiente criativo.

Estudos empíricos com foco na construção de escalas para medir a criatividade no ensino, não se restringindo ao ensino superior, foram realizados anteriormente no exterior (e.g. Furman, 1998; Soh, 2000). Todavia, a mensuração da criatividade na sala de aula carece de variedade de instrumentos validados para pesquisas empíricas com estudantes brasileiros (Castro e Fleith, 2008). Recentemente, pesquisadores brasileiros se esforçaram para criar escalas capazes de medir a criatividade na sala de aula (Fleith & Alencar, 2012). Por exemplo, a escala de inventário de práticas docentes para a criatividade no ensino superior foi criada para avaliar a percepção dos alunos quanto a ambiente criativo na sala de aula, com quatro variáveis latentes, validada por Alencar e Fleith (2004). Outra escala foi criada para mensurar o clima da sala de aula para o desenvolvimento da criatividade entre alunos, com cinco variáveis latentes, validada por Fleith & Alencar (2005).

Uma das críticas às escalas (Alencar & Fleith, 2004; Fleith & Alencar, 2005) é a semelhança entre as variáveis latentes e variáveis observáveis de ambos instrumentos, criados para medir diferentes manifestações da criatividade no ensino superior. Assim, nossa principal inquietação é identificar qual a confiabilidade e validade de uma proposta de escala, denominada por Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula (ECPSA)?

Buscamos responder a questão de pesquisa com aplicação de um *survey* em universitários matriculados num curso de Turismo de uma instituição de ensino superior privada. As respostas dos participantes foram submetidas à Análise Fatorial Exploratória (AFE) e ao cálculo do Alfa Cronbach no *software* SPSS 20 (*Statistical Package of The Social Sciences*).

Com esta pesquisa, enriquecemos a literatura de criatividade no ensino ao propor novas medidas para mensuração da criatividade no ambiente universitário. Estimamos a confiabilidade e validade do novo instrumento, a partir da verificação das cargas fatoriais dos itens das escalas inventário de práticas docentes para a criatividade no ensino superior (Alencar & Fleith, 2004) e clima da sala de aula para o desenvolvimento da criatividade entre alunos (Fleith & Alencar, 2005). A nova foi designada por 'Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula (ECPSA)'. Composta por 34 variáveis observáveis no construto habilidade do professor para ensinar criativamente e 6 variáveis observáveis no construto atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo e 14 variáveis observáveis no construto auto avaliação do aluno criativo.

Para facilitar o entendimento, o artigo está assim organizado. A próxima seção apresenta a revisão dos conceitos de criatividade no ensino, além da contextualização do desenvolvimento da escala proposta. Na terceira seção apresentamos os procedimentos metodológicos. Na quarta seção apresentamos análise dos resultados. Na quinta seção discutimos os resultados. Na sexta seção apresentamos as considerações finais.

2 Revisão da literatura

Nesta seção abordamos a criatividade e sua relação com o ambiente educacional, além do embasamento teórico e metodológico da Escala de Investário de Práticas Docentes para a Criatividade na Educação Superior (Alencar & Fleith, 2004) e Avaliação do Clima para a Criatividade (Fleith & Alencar, 2005).

2.1 Criatividade no Ambiente Educacional

A criatividade vem demonstrando importância significativa na psicologia educacional. A criatividade tem contribuído para explicar problemas relacionados às habilidades cognitivas, ao bem-estar social e emocional e ao sucesso escolar tanto da criança quanto do adulto. Apesar do grande interesse que vem sendo demonstrado pelos estudiosos sobre o tema, o estudo da criatividade carece de uma precisão na sua definição, o que dificulta a maioria dos esforços de investigação neste domínio (Plucker, Beghetto & Dow, 2004) e limitam as suas implicações educacionais (Barbot, Besançon & Lubart, 2015).

O termo criativo passou a ser usado a partir de 1920, quando os educadores o associaram a um ensino melhor (Miel, 1972). Porém, o interesse pelo tema criatividade passou a atrair atenção a partir dos estudos de Guilford (1950), que propôs o Modelo de Inteligência (SOI) e sugeriu pelo menos oito habilidades que estariam na base da Criatividade. E o de Torrance (1965), que tratou dos aspectos provenientes da personalidade e do ambiente relacionados à criatividade. Estes estudos se propuseram a exaltar, de acordo com Plucker, Beghetto e Dow (2004), as virtudes da criatividade em relação ao desenvolvimento intelectual, educacional e talento dos estudantes.

A diversidade de estudos em diversas áreas do saber culminou com a construção de um perfil multifacetado da criatividade, permitindo uma variedade de concepções. Apesar disso, alguns pontos de convergência conceitual com relação ao tema podem ser identificados na literatura. Dentre esses casos, identificamos os resultados das pesquisas de Feldman, Csikszentmihalyi e Gardner (1994), que nos permitiu compreender a natureza da criatividade a partir da perspectiva da pessoa que realiza o trabalho criativo. Blamires e Peterson (2014, p. 152) postularam que “a criatividade requer o conteúdo, em termos de conhecimentos e habilidades, para fornecê-lo com um propósito ou desafio, e para adicionar ou ganhar valor”. De fato, no ensino o currículo pode atuar como o recurso para desenvolver a criatividade específica para uma determinada área temática.

Considerando os elementos que orbitam o contexto e a natureza da criatividade, é perceptível a importância do ambiente para o estímulo da criatividade. O ambiente estimula a criatividade quando favorece as ideias criativas, incentivam o *follow-up* destas ideias e as avalia (Sternberg & Lubart, 1991 Torrance, 1965). Apesar disso, as escolas pecam no fornecimento de ambientes que despertem a criatividade em seus alunos. As salas de aula não parecem ser lugares que fomentam a criatividade, principalmente devido ao preconceito dos professores e da forma tradicional como eles organizam as suas aulas (Plucker, Beghetto & Dow; 2004).

Ensino de forma criativa e ensino para a criatividade são diferentes. Ensino para a criatividade é aquele que faz uso de abordagens para tornar o aprendizado mais

interessante, enquanto que, o ensino criativo é aquele que se destina a desenvolver o pensamento próprio ou o comportamento criativo (Jeffrey & Craft, 2004).

O objetivo do ensino criativo é criar um ambiente responsável por meio do entusiasmo do professor, da apreciação das diferenças individuais, dentre outras (Torrence, 1965). Assim, o clima criativo decorre do apoio e reforço às novas ideias e as respostas dos alunos, da criação de uma atmosfera de apoio aos erros, do interesse às ideias dos alunos, da criação de um clima de respeito mútuo e aceitação entre os alunos e professores, da ciência de que a criatividade se apresenta de diversas maneiras, do incentivo à atividades de aprendizagem divergentes, do saber ouvir e rir com os alunos, do entender que os alunos têm escolhas e isso faz parte do processo de decisão, e da demonstração do valor do envolvimento de todos, apoiando ideias e soluções para os problemas. (Feldhusen & Treffinger, 1980; Davis, 1991). Fica evidente a responsabilidade da escola no desenvolvimento da criatividade dos seus alunos (Fleith, 2010).

Há quem reforce a ideia de que a verdadeira criatividade acontece em escolas onde o pensamento divergente e autônomo, a discrepância e a oposição lógica são estimulados e valorizados (Martinez, 1994). No entanto, o que se percebe é que os professores, ao mesmo tempo em que se posicionam positivamente sobre a criatividade, também não gostam de alunos que se mostram criativos (Cropley & Cropley, 2010). Sobre isso, estudiosos admitem haver uma imagem confusa dos professores com relação aos alunos criativos, talvez por causa postura curiosa, ou por divergir do que é comum e tradicional (Jeffrey & Craft, 2004).

A criatividade também pode ser estudada a partir da prática do professor. Fadel (2010), ao tratar sobre este tema, mencionou que a figura do professor ideal, identificada por sua criatividade, atualização e amizade, está bem longe do professor real e da prática criativa, quando este se demonstra cansado, desvalorizado e mal remunerado. De fato, há uma lacuna entre a formação do professor e as suas práticas pedagógicas que precisa ser preenchida.

É importante reforçar que o desenvolvimento da criatividade deve ser concebido a partir das especificidades de cada cultura. Watkins (2000) em sua pesquisa sobre ensino e aprendizagem realizada a partir de uma perspectiva intercultural, constatou que os educadores chineses tendem a ver a criatividade e a compreensão como processos lentos que exigem muito esforço, repetição e atenção, permitindo-o a concluir que quaisquer tentativas de reformar a educação através da importação de ideias de uma cultura para outra, deve considerar os contextos globais das sociedades envolvidas.

No contexto brasileiro há pouco estímulo e pouca ênfase dada a expressão da criatividade pessoal nas universidades. Dentre os problemas da universidade brasileira destacamos o predomínio do pensamento lógico e racional entre os docentes, o que talvez explique o fato deles serem considerados pouco criativos (Alencar & Fleith, 2004).

Fleith & Alencar (2005) alertaram para o fato de que as pesquisas realizadas na educação superior ainda requerem atenção principalmente no campo da criatividade. De acordo com as autoras, tal fato pode estar relacionado à valorização do pensamento crítico e racional nestes ambientes. Embora se espere que os estudantes sejam criativos, a criatividade nem sempre é incluída nos planos de ensino.

Considerando as particularidades alusivas ao ambiente e ao desenvolvimento e expressão de habilidades criativas já mencionadas, muitos estudiosos têm refletido a respeito da necessidade do fomento da criatividade no ensino superior (Cropley & Cropley, 2010). Menções sobre a falta de familiaridade dos docentes com a literatura sobre criatividade, dificuldade em romper práticas pedagógicas tradicionais que possam contribuir para o potencial criativo dos estudantes (Jeffrey & Craft, 2004), o compartilhamento de ideias errôneas a respeito da criatividade por alunos e professores,

a resistência por parte de estudantes que questionam novas práticas de ensino (Craft, 2003). Desta forma, acreditamos ser necessário universidades empenhadas com a formação dos seus estudantes, a promoção e o desenvolvimento da criatividade, tanto do aluno quanto do professor.

2.2 Escalas de Mensuração para a Criatividade

Apresentamos a seguir duas escalas base para a construção da nova escala, denominada Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula (ECPSA).

Escala Inventário de Práticas Docentes para a Criatividade na Educação Superior

Embasados nos estudos até então realizados (e.g. modelo componencial de Teresa Amabile, ao propor que a criatividade é resultado da motivação da pessoa, das habilidades pessoais e o estilo do educador), principalmente nos problemas que orbitam o desenvolvimento da criatividade nas universidades e a suas singularidades, Alencar e Fleith (2004) desenvolveram uma escala denominada Escala de Inventário de Práticas Docentes para a Criatividade na Educação Superior que leva em consideração a percepção dos alunos da educação superior sobre a extensão em que os professores vêm implementando práticas para promover a criatividade.

A escala criada e validada por Alencar e Fleith (2004), apesar de recente, já foi validada no exterior (e.g. Morais, Almeida & Fleith, 2014 - intitulado Validação Portuguesa do Inventário de Práticas Docentes na Educação Superior, a aplicado à população de estudantes universitários em Portugal). A escala é um instrumento de pesquisa e diagnóstico de condutas docentes que favorecem o desenvolvimento e expressão de habilidades criativas de estudantes universitários (Alencar e Fleith, 2004), desenvolvida com quatro variáveis latentes (i.e., Incentivo a Novas Ideias, Clima para Expressão de Ideias, Avaliação e Metodologia de Ensino e Interesse pela Aprendizagem do Aluno) e 37 variáveis observáveis. Os itens a serem respondidos estão dispostos em uma escala de cinco pontos que varia de ‘discordo totalmente’ até ‘concordo plenamente’ (Alencar e Fleith, 2004).

Escala Clima da sala de aula para o desenvolvimento da criatividade entre alunos

Para a construção da escala sobre o Clima para a Criatividade, Fleith e Alencar (2005), considerou a importância de conhecer e avaliar as estratégias que envolvem o desenvolvimento das habilidades criativas dos alunos em sala de aula. Sua proposta foi fundamentada nas pesquisas de Csikszentmihalyi (1988), onde a criatividade é concebida como resultado da interação da pessoa, domínio e campo. A escala de Fleith e Alencar (2005) mensura fatores favorecedores e inibidores da criatividade dos indivíduos em sala de aula. Para tanto, contempla cinco variáveis latentes (e.g. Suporte da Professora à Expressão de Ideias do Aluno, Auto percepção do Aluno com Relação à Criatividade, Interesse do Aluno pela Aprendizagem, Autonomia do Aluno e Estímulo da Professora à Produção de Ideias do Aluno) e 22 variáveis observáveis.

3 Procedimentos metodológicos

Realizamos um *survey* com 148 alunos da graduação em Turismo de uma universidade privada de São Paulo. Desses, 106 alunos são alunos do sexo feminino e 42 masculino. Participaram da pesquisa alunos das seguintes turmas: 1º semestre do curso participaram 44 alunos, 3º semestre do curso participaram 29 alunos, 4º semestre do curso participaram 42 alunos, 5º semestre do curso participaram 33 alunos.

Um dos pesquisadores aplicou dois questionários para as referidas turmas no dia 03/06/2015. Os respondentes receberam os questionários de autopreenchimento em folha sulfite A4, com assertivas mensuradas por uma escala do tipo Likert de 5 pontos (1= Discordo Totalmente; 5= Concordo Plenamente).

As respostas dos participantes foram codificadas numa planilha Excel. Submetidas posteriormente à Análise Fatorial Exploratória (AFE) e ao cálculo do Alfa Cronbach no *software* SPSS 20 (*Statistical Package of The Social Sciences*). A fatorabilidade da amostra foi testada pelo índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e pelo teste de esfericidade de Bartlett. Além da extração pelo método de componentes principais e critério de rotação Varimax e Quartimax.

Fizemos a Análise Fatorial Exploratória (AFE) concomitantemente para escala Inventário de Práticas Docentes para a Criatividade no Ensino Superior, com quatro variáveis latentes e 37 variáveis observáveis, validada por Alencar e Fleith (2004). E, também a escala do Clima da Sala de Aula para o Desenvolvimento da Criatividade entre Alunos, com cinco variáveis latentes e 22 variáveis observáveis, validada por Fleith & Alencar (2005). Ambas escalas não sofreram adaptações semânticas, ou seja, replicamos sem quaisquer ajustes. Buscamos com a fatoração criar grupos de variáveis inter-relacionadas, a ponto de todas serem representativas de um conceito mais geral. Isto é, a Análise Fatorial Exploratória (AFE) nos auxiliou na seleção de um conjunto representativo de variáveis, tal como Hair et al (2009) aponta como método estatístico adequado para a redução de dados.

Apresentamos nas Figura 1 e 2 as variáveis latentes e variáveis observáveis das escalas Inventário Práticas Docentes para a Criatividade no Ensino Superior e Clima da Sala de Aula para o Desenvolvimento da Criatividade entre Alunos, respectivamente.

Variável observável	Mnemônico
1. Cultiva nos alunos o gosto pela descoberta e pela busca de novos conhecimentos	I_NOV_I1
2. Faz perguntas desafiadoras que motivam os alunos a pensar e a raciocinar	I_NOV_I2
3. Estimula o aluno a analisarem diferentes aspectos de um problema	I_NOV_I3
4. Estimula a iniciativa do aluno.	I_NOV_I4
5. Estimula o aluno a ter novas ideias relacionadas ao conteúdo da disciplina.	I_NOV_I5
6. Promove a autoconfiança dos alunos	I_NOV_I6
7. Estimula a curiosidade dos alunos	I_NOV_I7
8. Incentiva a independência dos alunos	I_NOV_I8
9. Desenvolve nos alunos as habilidades de análise crítica	I_NOV_I9
10. Leva o aluno a perceber e conhecer pontos de vistas divergentes sobre o mesmo problema ou tema de estudo	I_NOV_I10
11. Valoriza as ideias originais dos alunos	Clima_Ideia1
12. Incentiva os alunos a fazerem questões relativas aos temas estudados	I_NOV_I11
13. Preocupa-se apenas com o conteúdo informativo	Ava_Met_Ens1
14. Cria um ambiente de respeito e aceitação pelas ideias dos alunos	Clima_Ideia2
15. Dá tempo aos alunos para pensarem e para desenvolverem novas ideias	I_Apren_Aluno1
16. Dá chances aos alunos para discordarem dos seus pontos de vistas	Clima_Ideia3
17. Utiliza formas de avaliação que exigem dos alunos apenas a reprodução do conteúdo dado em classe ou contido nos livros-texto	Ava_Met_Ens2
18. Apresenta vários aspectos de uma questão que está sendo estudada	I_NOV_I12
19. Utiliza a mesma metodologia de ensino	Ava_Met_Ens3

20. Promove o debate com estímulo à participação de todos os alunos	I_NOV_I13
21. Faz perguntas, buscando conexões com assuntos abordados	I_NOV_I14
22. Utiliza exemplos para ilustrar o que está sendo abordados em classe.	I_Apren_Aluno2
23. Está disposto a elucidar dúvidas dos alunos	I_Apren_Aluno3
24. Proporciona ampla bibliografia relativa aos tópicos abordados	I_Apren_Aluno4
25. Desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo ministrado	I_Apren_Aluno5
26. Tem disponibilidade para entender os alunos fora de sala de aula	I_Apren_Aluno6
27. Faz uso de formas diversificadas de avaliação	Ava_Met_Ens4
28. Apresenta situações-problema a serem solucionadas pelos alunos	I_Apren_Aluno7
29. Expõe o conteúdo de uma maneira didática	I_Apren_Aluno8
30. Oferece aos alunos poucas opções de escolha com relação aos trabalhos a serem desenvolvidos	Ava_Met_Ens5
31. Dá feedback construtivo aos alunos	I_Apren_Aluno9
32. Oferece informações importantes e interessantes relativas ao conteúdo da disciplina	I_Apren_Aluno10
33. Tem entusiasmo pela disciplina que leciona	I_Apren_Aluno11
34. Escuta com atenção as intervenções dos alunos	Clima_Ideia4
35. Não está atento aos interesses dos alunos	Clima_Ideia5
36. Tem expectativas positivas com relação ao desempenho dos alunos	I_Apren_Aluno12
37. Tem senso de humor em sala de aula	Clima_Ideia6

Figura 1: Escala Inventário Práticas docentes para a Criatividade no Ensino Superior

Fonte: Alencar e Fleith (2004).

A variável latente Incentivo a Novas Ideias inclui 14 variáveis observáveis relativas à estimulação das habilidades cognitivas e características afetivas associadas à criatividade dos alunos (variáveis nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 18, 20, 21). A variável latente Clima para Expressão de Ideias inclui seis variáveis observáveis relativas à postura de respeito e aceitação por parte do professor acerca das ideias (variáveis nº 11, 14, 16, 34, 35, 37). A variável latente Avaliação e Metodologia de Ensino inclui cinco variáveis observáveis relativas às práticas de ensino favoráveis ao desenvolvimento da expressão criativa (variáveis nº 13, 17, 19, 27, 30). A variável latente Interesse pela Aprendizagem do Aluno inclui 12 variáveis observáveis relativas à motivação do aluno para aprender de forma criativa (variáveis nº 15, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 36). No questionário as assertivas foram randomizadas, ou seja, distribuídas aleatoriamente como indicado para *surveys* por Hair et al (2009).

Variável observável	Mnemônico
1. O(a) professor(a) da atenção às minhas ideias	Sup_Prof_Ideias_1
2. Eu tenho chance de participar de várias atividades	Sup_Prof_Ideias_2
3. Minhas ideias são bem-vindas	Sup_Prof_Ideias_3
4. Eu procuro fazer as tarefas de maneira diferente.	Aut_Aluno_1
5. O(a) professor(a) me pede para mostrar meus trabalhos para os outros alunos	Aut_Aluno_2
6. Eu me acho criativo(a)	A_Perc_Aluno_1
7. O(a) professor(a) me dá tempo suficiente para pensar sobre uma história que eu tenho que escrever	Sup_Prof_Ideias_4

8.	Eu uso a minha imaginação	A_Perc_Aluno_2
9.	Os trabalhos que faço são divertidos	L_Alun_pela_Aprend_1
10.	Eu tenho muitas ideias	A_Perc_Aluno_3
11.	Quando eu começo uma tarefa, gosto de terminá-la	L_Alun_pela_Aprend_2
12.	A professora se importa com o que eu tenho a dizer	Sup_Prof_Ideias_5
13.	Eu gosto da matéria ensinada	L_Alun_pela_Aprend_3
14.	A professora me pede para pensar novas ideias	Est_Prof_Ideias_1
15.	Eu aprendo coisas que realmente gosto	L_Alun_pela_Aprend_4
16.	Eu posso escolher o que quero fazer	Aut_Aluno_3
17.	Eu fico tão envolvido(a) com as tarefas que não sei o que esta acontecendo perto de mim	Aut_Aluno_4
18.	Eu aprendo muitas coisas	L_Alun_pela_Aprend_5
19.	O(a) professor(a) me pede para eu tentar quando eu não sei a resposta para uma questão	Est_Prof_Ideias_2
20.	Eu sinto orgulho de mim	A_Perc_Aluno_4
21.	O(a) professor(a) me pede para pensar em muitas ideias	Est_Prof_Ideias_3
22.	Eu pesquiso em livros quando quero saber mais sobre um assunto	L_Alun_pela_Aprend_6

Figura 2: Escala Clima da Sala de Aula para o Desenvolvimento da Criatividade entre Alunos

Fonte: Fleith & Alencar (2005).

A variável latente Suporte da Professora à Expressão de Ideias do Aluno inclui cinco variáveis observáveis relativas ao apoio que a professora fornece ao aluno para manifestar sua opinião, gerando um clima de respeito às ideias apresentadas pelos alunos, contribuindo para que o aluno se sinta seguro em manifestar suas ideias em sala de aula (variáveis nº 1, 2, 3, 7 e 12). A variável latente Auto percepção do Aluno com Relação à Criatividade inclui quatro variáveis observáveis relativas ao respeito à imagem que o aluno tem de si mesmo em relação ao seu nível de criatividade (variáveis nº 6, 8, 10 e 20). A variável latente Interesse do Aluno pela Aprendizagem inclui seis variáveis relativas ao envolvimento do aluno com o trabalho escolar (variáveis nº 9, 11, 13, 15, 18 e 22). A variável latente Autonomia do Aluno inclui quatro variáveis observáveis que dizem respeito ao traço de personalidade do aluno associado à criatividade (variáveis nº 4, 5, 16 e 17). A variável latente Estímulo da Professora à Produção de Ideias do Aluno inclui três variáveis observáveis relativas à postura de incentivo e aceitação por parte do professor às ideias geradas pelos alunos (variáveis nº 14, 19 e 21). As assertivas do segundo questionário também foram randomizadas tal como indicam Hair et al (2009).

4 Apresentação dos resultados

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		,802
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2871,400
	df	465
	Sig.	,000

Tabela 1: Teste de Esfericidade de Bartlett e Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Fonte: Saídas *software* SPSS 20

O teste de adequação de amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi de ,802. Mostrou-se coerente para o tratamento dos dados por meio da análise fatorial, com bom grau de ajuste (Hair et al, 2009). O teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2= 2871,400$; significância de ,000), indicando que a matriz de correlação tem coeficientes significantes em pelo menos algumas variáveis. Avaliamos o KMO para cada variável, todas apresentaram valores $> 0,50$.

Algumas variáveis observáveis apresentaram comunalidades próximas do limite aceitável de $\geq 0,50$ (Hair et al, 2009). Adotamos certo rigor e eliminamos variáveis por não estar bem ajustadas ao modelo, a saber, Aut_Aluno_4 (,554), Ava_Met_Ens4 (,571), I_Apren_Aluno9 (,591).

Component	Initial Eigenvalues				
	Total	% of Variance	Cumulative %	% of Variance	Cumulative %
1	1,484	2,650	64,723	3,206	58,098
2	1,395	2,492	62,231	2,960	61,058
3	1,344	2,400	67,122	2,954	64,012

Fonte: Saídas *software* SPSS 20

Tabela 2: Total da Variância Explicada

Para estimar o número de variáveis latentes, fizemos a extração pelos componentes principais e a rotação Varimax - que não demonstrou estável para o modelo fatorial. Posteriormente rodamos o modelo fatorial no *software* e a rotação Quartimax ofereceu mais estabilidade ao modelo fatorial e se mostrou adequada para a fatoração. Inicialmente identificamos 3 componentes, com variância total igual ou maior que 0,62, *eigenvalues* > 1 .

Posteriormente atribuímos nomes lógicos as variáveis latentes por meio de uma avaliação semântica. A busca de designações coerentes para os fatores foi complexa e exigiu dos pesquisadores cerca de 30 horas de discussão para uma construção que fizesse sentido para explicar e reunir o conjunto de variáveis observáveis contida em cada construto. Resultando na seguinte disposição da nova escala:

Componente	Carga fatorial	Comunalidades
Variável latente 1: Habilidade do professor para ensinar criativamente		,706
1. Estimula o aluno a ter novas ideias relacionadas ao conteúdo da disciplina	,790	,813
2. Tem entusiasmo pela disciplina que leciona	,765	,809
3. Oferece informações importantes e interessantes relativas ao conteúdo da disciplina	,670	,783
4. Tem expectativas positivas com relação ao desempenho dos alunos	,689	,822
5. Utiliza exemplos para ilustrar o que está sendo abordados em classe	,701	,784

6. Escuta com atenção as intervenções dos alunos	,490	,685
7. Estimula a curiosidade dos alunos	,523	,782
8. Faz perguntas, buscando conexões com assuntos abordados	,590	,710
9. Promove a autoconfiança dos alunos	,695	,776
10. Apresenta vários aspectos de uma questão que está sendo estudada	,699	,657
11. Desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo ministrado	,601	,719
12. Proporciona ampla bibliografia relativa aos tópicos abordados	,623	,773
13. Utiliza a mesma metodologia de ensino	,680	,745
14. Tem disponibilidade para entender os alunos fora de sala de aula	,656	,639
15. Apresenta situações-problema a serem solucionadas pelos alunos	,599	,692
16. Expõe o conteúdo de uma maneira didática	,607	,723
17. Incentiva os alunos a fazerem questões relativas aos temas estudados	,780	,718
18. Cria um ambiente de respeito e aceitação pelas ideias dos alunos	,602	,700
19. Está disposto a elucidar dúvidas dos alunos	,590	,784
20. Dá tempo aos alunos para pensarem e para desenvolverem novas ideias	,435	,621
21. Valoriza as ideias originais dos alunos	,367	,790
22. Leva o aluno a perceber e conhecer pontos de vistas divergentes sobre o mesmo problema ou tema de estudo	,345	,790
23. Promove o debate com estímulo à participação de todos os alunos	,446	,762
24. Dá chances aos alunos para discordarem dos seus pontos de vistas	,567	,711
25. Não está atento aos interesses dos alunos	,569	,707
26. Preocupa-se apenas com o conteúdo informativo	,450	,685
27. Oferece aos alunos poucas opções de escolha com relação aos trabalhos a serem desenvolvidos	,389	,703
28. Desenvolve nos alunos as habilidades de análise crítica	,399	,726

29. Utiliza formas de avaliação que exigem dos alunos apenas a reprodução do conteúdo dado em classe ou contido nos livros-texto	,309	,690
30. Faz perguntas desafiadoras que motivam os alunos a pensar e a raciocinar	,309	,802
31. Estimula o aluno a analisarem diferentes aspectos de um problema	,356	,801
32. Incentiva a independência dos alunos	,451	,703
33. Estimula a iniciativa do aluno	,435	,702
34. Cultiva nos alunos o gosto pela descoberta e pela busca de novos conhecimentos	,476	,710
$\alpha = 0,901$		
Variável latente 2: Atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo		
35. Eu pesquiso em livros quando quero saber mais sobre um assunto	,836	,698
36. O(a) professor(a) me dá tempo suficiente para pensar sobre uma história que eu tenho que escrever	,890	,696
37. O(a) professor(a) me pede para eu tentar quando eu não sei a resposta para uma questão	,687	,690
38. O(a) professor(a) me pede para mostrar meus trabalhos para os outros alunos	,656	,678
39. Quando eu começo uma tarefa, gosto de terminá-la	,634	,670
40. Eu fico tão envolvido(a) com as tarefas que não sei o que está acontecendo perto de mim	,611	,659
$\alpha = 0,477$		
Variável latente 3: Auto avaliação do aluno criativo		
41. Eu me acho criativo(a)	,657	,701
42. Eu uso a minha imaginação	,643	,689
43. Eu tenho muitas ideias	,303	
44. Eu sinto orgulho de mim	,356	,701
45. Eu gosto da matéria ensinada	,332	,654
46. Eu aprendo muitas coisas	,338	,735

47. Os trabalhos que faço são divertidos	,389	,768
48. Eu aprendo coisas que realmente gosto	,490	,767
49. Eu procuro fazer as tarefas de maneira diferente	,498	,723
50. Eu posso escolher o que quero fazer	,455	,643
51. Minhas ideias são bem-vindas	,467	,634
52. Eu tenho chance de participar de várias atividades	,355	,645
53. O(a) professor(a) me pede para pensar em muitas ideias	,367	,631
54. A professora me pede para pensar novas ideias	,358	,680
55. A professora se importa com o que eu tenho a dizer	,390	,711
56. A professora se importa com o que eu tenho a dizer	,398	,709
$\alpha = 0,601$		

Fonte: Saídas *software* SPSS 20

Tabela 3: Características das Variáveis

Por fim, avaliamos a consistência interna da escala criada. Utilizamos a técnica Alfa de Cronbach, que mede se as variáveis estão relacionadas a uma única variável latente (Hair et al, 2009). Calculamos o Alfa de Cronbach para cada variável latente, a saber, o coeficiente da habilidade do professor para ensinar criativamente ($\alpha = 0,901$) e atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo ($\alpha = 0,477$). O coeficiente da variável auto avaliação do aluno criativo ($\alpha = 0,601$). Portanto os coeficientes do Alfa de Cronbach se mostraram satisfatórios, ou seja, $>0,600$, em pelo menos duas variáveis latentes.

5 Discussão dos resultados

O professor como operador do ensino deve se concentrar em fazer o aluno aprender, não se importando com a verdade ou inverdade proferida pelos alunos (Beghetto & Kaufman, 2014). Assim, a criatividade no ensino pode tornar o aprendizado mais interessante, desenvolvendo o comportamento criativo do aluno. Partindo dessa evidência, nosso estudo propôs construir uma nova escala, a partir da fatoração de duas escalas validadas estatisticamente (Alencar & Fleith; 2004; Fleith & Alencar, 2005).

Conferimos o nome à nova escala de ‘ Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula (ECPSA) ’. A escala tem 34 variáveis observáveis no construto habilidade do professor para ensinar criativamente, 6 variáveis observáveis no construto atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo e 14 variáveis observáveis no construto auto avaliação do aluno criativo. O primeiro construto habilidade do professor para ensinar criativamente diz respeito as práticas pedagógicas e a didática do professor para criar uma atmosfera de construção de ideias e aberta as reflexões e inquietudes dos alunos (Barbot, Besançon & Lubart, 2015). O segundo construto atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo diz respeito a inclinação do aluno para discutir e propor uma solução diferenciada as problemáticas criadas pelos professores na sala de

aula (Davis, 1991). O terceiro construto auto avaliação do aluno criativo diz respeito à disposição do aluno para aprender criativamente. Isto é, está relacionado ao desejo de criar do próprio indivíduo, do interesse pessoal ou do simples prazer ou desafio que a tarefa ou atividade em si desperta na sala de aula (Plucker, Beghetto, & Dow, 2004). A Figura 3 ilustra a proposta de relação entre a criatividade percebida em sala de aula e os respectivos construtos.

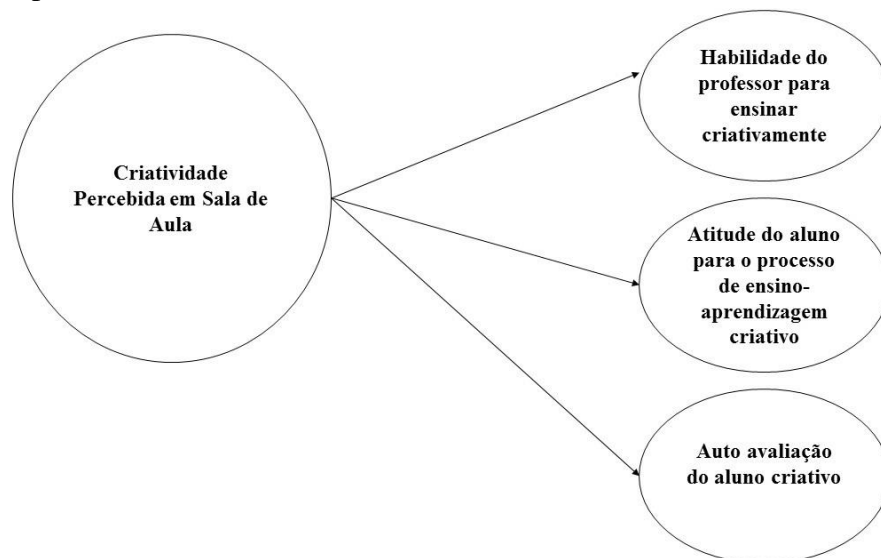


Figura 3: Framework da pesquisa

Fonte: Os autores.

A criatividade deve representar algo novo ou diferente. Mas não é suficiente, para o aluno ser criativo, há também a adequação da tarefa a sua expectativa de utilidade quanto a nova ideia gerada (Beghetto & Kaufman, 2014). Isso é necessário para que as práticas pedagógicas dos professores sejam eficientes na sala de aula. O ensino criativo é criado pelo entusiasmo do professor, da apreciação de diferenças individuais e da aceitação das divergências conceituais.

A escala proposta visa mensurar, por meio de um conjunto de variáveis observáveis, a criatividade percebida em sala de aula. A nova escala atitudinal preservou os escores originais das escalas de inventário de práticas docentes para a criatividade no ensino superior (Alencar & Fleith, 2004) e clima da sala de aula para o desenvolvimento da criatividade entre alunos (Fleith & Alencar, 2005), (Discordo Totalmente=5; Discordo =4; Em dúvida; Concordo=4; Concordo Plenamente=5).

Nossa escala pode ajudar outros pesquisadores a medir como a criatividade é percebida na sala de aula, pois devido a construção na língua portuguesa sua validação estatística não requer adaptação cultural. A criatividade deve estar entre os eixos norteadores da relação ensino-aprendizagem dos alunos na universidade, pois é algo transversal a todos cursos de graduação, jamais restrito a um determinado campo do saber científico e prático. Portanto, a nova escala pode ajudar na mensuração da criatividade percebida em sala de aula em qualquer curso, pois permeia todas as áreas.

6 Considerações finais

Nosso artigo dirigiu esforços para identificar qual a confiabilidade e validade de uma proposta de escala, denominada por Escala de Criatividade Percebida em Sala de Aula (ECPSA)? Realizamos um *survey* com 148 alunos da graduação de Turismo de uma universidade privada de São Paulo em junho de 2015. As evidências empíricas

tratadas foram submetidas à Análise Fatorial Exploratória (AFE) e ao cálculo do Alfa Cronbach no *software* SPSS 20 (*Statistical Package of The Social Sciences*).

Nossa principal contribuição à literatura foi a proposta de um novo instrumento para medir a criatividade no ensino superior, complementando outros estudos (Alencar & Fleith; 2004; Fleith & Alencar, 2005). A nova escala tem três constructos: habilidade do professor para ensinar criativamente (34 variáveis observáveis), atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo (6 variáveis observáveis) e auto avaliação do aluno criativo (14 variáveis observáveis). O teste de confiabilidade dos construtos indicou índices satisfatórios em habilidade do professor para ensinar criativamente ($\alpha = 0,901$) e auto avaliação do aluno criativo ($\alpha = 0,601$). Porém o construto atitude do aluno para o processo de ensino-aprendizagem criativo apresentou índice $<0,60$ ($\alpha = 0,477$). Apesar disso, a escala pode ser considerada adequada para medir a criatividade percebida em sala de aula.

É desejável em estudos futuros a validação da escala em cursos de graduação de universidade públicas e privadas, comparando-se como a criatividade é percebida por alunos dessas instituições. Além disso, outros estudos podem comparar como a criatividade é percebida por alunos de ciências humanas e ciências exatas.

Referências

- Alencar, E. M. & Fleith, D. S. (2004). Inventário de Práticas Docentes que Favorecem a Criatividade no Ensino Superior. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(1), 105-110.
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. I. (2015). Creative Potential. Education settings: its nature, measure and nurture. *Education*, 43(4), 371-381.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53-69
- Blamires, M., & Peterson, A. (2014). Can creativity be assessed? Towards an evidence-informed framework for assessing and planning progress in creativity, *Cambridge Journal of Education*, 44(2), p. 147-162.
- Castro, J. S. R., & Fleith, D. S. (2008). Criatividade escolar: relação entre tempo de experiência docente e tipo de escola. *Psicologia Escolar e Educacional*, 12(1), 101-118.
- Craft, A. (2003). The Limits to Creativity in Education: Dilemmas for the Educator. *British Journal of Educational Studies*, 51(2), 113-127.
- Cropley, D., & Cropley, A. (2010). Recognizing and fostering creativity in technological design education. *International Journal of Technology & Design Education*, 20(3), 71-82.
- Csikszentmihaly, M. (1988). Society, culture, and person: a system view of creativity. In: Sterberg, R. J. (Ed.). *The nature of creativity*. New York: Harpercollins.
- Davis, G. A. (1991). Teaching Creativity Thinking. Education and Creativity. *Creativity Research Journal*. 13(4), 317-327.
- Fadel, S. J. (2010) *Avaliação de um Programa de Criatividade para Professores no Ensino Superior*. Curso de Pós-Graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, (Tese de Doutorado).
- Feldman, D. H., Csikszentmihaly, M., & Gardner, H. (1994). *Changing the Word: A Framework for the Study of Creativity*. Oxford: Praeger, 1994.
- Feldhusen, J. F., & Treffinger, D. J. (1980). Creative thinking and problem solving. *Gifted Education*, 9(2), 127-139.

- Fleith, D. S. & Alencar, E. M. (2005). Escala sobre o clima para Criatividade em Sala de Aula. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21(1), 85-91.
- Fleith, D. S. & Alencar, E. M. (2010). Avaliação do clima para a criatividade na sala de aula. In: Fleith, D. S. (2010). *Avaliação do Clima para a criatividade na sala de aula. Medidas de Criatividade: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Fleith, D. S. & Alencar, E. M. (2012). Autoconceito e Clima Criativo em Sala de Aula na percepção de alunos do ensino fundamental. *Psico-USF*, 17(2), 195-203.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity American Psychologist. *Journal of Applied Psychology*, 13(2), 444-454.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C., & Babin, B. J. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Furman, A. (1998). Teacher and pupil characteristics in the perception of the creativity of classroom climate. *Journal of Creative Behavior*, 32(2), 258-277.
- Garcês, S. F. (2014). *A Multidimensionalidade da Criatividade: A pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo no ensino superior*. Universidade da Madeira, Especialidade em Psicologia da Educação. (Tese de Doutorado).
- 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), 247-258.
- Jeffrey, B. & Craft, A. (2004). Teaching Creatively and Teaching for Creativity: Distinctions and Relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77-87.
- Jia, L. Shaw, J. D. Tsui, A. S. & Park, T-Y. (2014). A social–structural perspective on employee–organization relationships and team creativity. *Academy of Management Journal*, 57(3), 869-891.
- Miel, A. (org). (1972). Criatividade no Ensino. In: Miel, A. *Criatividade no ensino*. São Paulo: IBRASA.
- Morais, M. F., Almeida, L. S., & Fleith, D. S. (2014). Validação Portuguesa do Inventário de Práticas Docentes na Educação Superior *Avaliação Psicológica*, 13(2) p. 167-175.
- Morgan, S., & Forster, J. (1999). Creativity in the classroom. *Gifted Education International*, 14(1), 29-43.
- Martínez, A. M. (1994). *Comportamiento humano: Nuevos métodos de investigación*. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Pang, W. (2015). Promoting creativity in the classroom: A generative view. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(2), 122-127.
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational psychologist*, 39(2), 83-96.
- Schmidt, J. J., Soper, J. C., & Facca, T. M. (2012). Creativity in the entrepreneurship classroom. *Journal of Entrepreneurship Education*. 15(2), 123-131.
- Soh, K. C. (2000). Indexing creativity fostering teacher behavior: A preliminar validation study. *Journal of Creative Behavior*, 34(2), 118-132.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). *Creating Creative Minds*. Bufalo: Delta Kappan.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding Creative Behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Watkins, D. (2000). Learning and teaching: A cross-cultural perspective. *School Leadership and Management*, 20(2), 2000, 161-173.