

**Elaboração e validação do instrumento de medida do conhecimento empreendedor
básico**

**Elaboration and validation of the instrument of measurement of basic entrepreneurial
knowledge**

**Elaboración y validación del instrumento de medición del conocimiento empresarial
básico.**

Recebido: 06/05/2020 | Revisado: 11/05/2020 | Aceito: 12/05/2020 | Publicado: 21/05/2020

Valdemir José Máximo Omena da Silva

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7256-6121>

Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Brasil

E-mail: valdemiromena@ifma.edu.br

Patrick Alves Vizzotto

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1613-4858>

Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

E-mail: patrickvizzotto@gmail.com

Silvana Neumann Martins

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1944-3760>

Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

E-mail: smartins@univates.br

Kári Lúcia Forneck

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5906-4269>

Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

E-mail: kari@univates.br

Resumo

Este estudo tem como objetivo apresentar o processo de elaboração e validação do Instrumento de Medida do Conhecimento Empreendedor Básico (IMCEB). Consiste em um questionário, de itens fechados e respostas dicotômicas, que mensura o entendimento do indivíduo em três aspectos do conhecimento empreendedor: empreendedorismo de negócio, intraempreendedorismo e empreendedorismo social. Foram elaborados, inicialmente, 120

itens, que passaram pela avaliação de cinco especialistas da área de Administração de empresas, empreendedorismo e língua portuguesa. Após a avaliação dos pareceristas, 87 deles foram recomendados para a etapa posterior, um teste piloto com 312 alunos do Ensino Médio, Técnico, Graduação e Pós-graduação. Posteriormente, testes estatísticos auxiliaram a estimar os quantitativos de validade e confiabilidade de cada item. Ao final, foram suprimidos 57 deles, obtendo-se um instrumento considerado válido e fidedigno com 30 questões. Como resultados, pode-se destacar o potencial do IMCEB para estimar o nível de conhecimento empreendedor do público-alvo delimitado, consistindo de uma ferramenta de medida fundamentada teórica e metodologicamente para os diferentes objetivos de mensuração advindos de pesquisadores da área e professores de disciplinas envolvendo o empreendedorismo.

Palavras-Chave: Empreendedorismo; Empreendedorismo de negócio; Intraempreendedorismo; Empreendedorismo social; Instrumento de pesquisa.

Abstract

This study aims to present the process of elaboration and validation of the Instrument of Measurement of Basic Entrepreneurial Knowledge (*IMBEK*). It consists of a questionnaire, of closed items and dichotomous responses, which measures the understanding of the individual in three aspects of entrepreneurial knowledge: business entrepreneurship, intraentrepreneurship and social entrepreneurship. Initially, 120 items were elaborated, which passed the evaluation of five specialists in the area of Business Administration, Entrepreneurship and Portuguese language. After evaluating the reviewers, 87 of them were recommended for the later stage, a pilot test with 312 high school, technical, undergraduate and graduate students. Subsequently, statistical tests helped to estimate the quantitative validity and reliability of each item. In the end, 57 of them were deleted, obtaining an instrument considered valid and reliable with 30 questions. As results, we can highlight the potential of IMCEB to estimate the level of entrepreneurial knowledge of the delimited target audience, consisting of a tool of theoretical and methodologically based measurement for the different measurement objectives arising from researchers in the area and teachers of disciplines involving entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship; Business entrepreneurship; Intrapreneurship; Social entrepreneurship; Research instrument.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo presentar el proceso de elaboración y validación del *Instrumento de Medición del Conocimiento Empresarial Básico (IMCEB)*. Consiste en un cuestionario, de temas cerrados y respuestas dicotómicas, que mide la comprensión del individuo en tres aspectos del conocimiento empresarial: emprendimiento empresarial, intraemprendimiento y emprendimiento social. Inicialmente, se elaboraron 120 artículos, que pasaron la evaluación de cinco especialistas en el área de Administración de Empresas, Emprendimiento y Lengua. Después de evaluar a los revisores, 87 de ellos fueron recomendados para la etapa posterior, una prueba piloto con 312 estudiantes de secundaria, técnicos, de pregrado y graduados. Posteriormente, las pruebas estadísticas ayudaron a estimar la validez cuantitativa y la fiabilidad de cada artículo. Al final, 57 de ellos fueron suprimidos, obteniendo un instrumento considerado válido y fiable con 30 preguntas. Como resultados, podemos destacar el potencial del IMCEB para estimar el nivel de conocimiento emprendedor del público objetivo delimitado, consistente en una herramienta de medición teórica y metodológica para los diferentes objetivos de medición derivados de investigadores del área y profesores de disciplinas relacionadas con el emprendimiento.

Palabras clave: Emprendimiento; Emprendimiento empresarial; Intraemprendimiento; Emprendimiento social; Instrumento de investigación.

1. Introdução

O empreendedorismo é um tema que, nas últimas décadas, têm atraído a atenção da sociedade em geral, pois o ato de empreender pode fomentar novos conhecimentos, além de propor cenários de melhorias, contribuindo com o desempenho dos empreendedores na transformação dos diferentes espaços em que estão inseridos. Os indivíduos empreendedores são importantes para o crescimento local e regional, gerando oportunidades de emprego e renda à comunidade, estimulando o desenvolvimento. Esse estímulo ao desenvolvimento motivou governos para a criação de programas de ensino do empreendedorismo em diferentes instituições de ensino em nosso país (Dornelas, 2014).

A partir das considerações apresentadas, é importante trazer a ideia da transversalidade, que, segundo Prestini (2005), visa proporcionar uma prática educativa entre a teoria estudada em sala de aula, nos diversos níveis escolares, e o contexto de vida em que o indivíduo está inserido, baseado na educação libertadora e na aprendizagem sociocultural (Brasil, 2008). Conforme Dolabela (1999), essa perspectiva não se configura na possibilidade

de limitar a criança ou o jovem estudante a ser um criador de empresas, mas de proporcionar uma formação para a vida, cujas bases se encontram nos valores, atitudes, comportamentos e percepções diferenciadas do meio em que está inserido, proporcionando a capacidade de criar, inovar e ter mais segurança nas tomadas de decisões nas diferentes áreas de atuação de cada pessoa.

Considerando os diversos tipos de perfil empreendedor que cada indivíduo possui, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) desenvolveu um instrumento de pesquisa para identificá-los. Entretanto, este instrumento apenas contempla o Empreendedorismo de Negócio, sendo essa a razão para a elaboração e validação de um questionário que tenha potencial de identificar, além do tipo acima mencionado, outros aspectos do conhecimento empreendedor como o Intraempreendedorismo e o Empreendedorismo Social, pois juntos, podem fornecer uma visão deste saber com maior completude.

Cabe salientar que este artigo é oriundo de uma tese de doutoramento, na qual o IMCEB foi criado com objetivo de identificar o nível de conhecimento do aluno sobre os três aspectos do empreendedorismo, sendo eles: de negócios, intraempreendedorismo e social. Este artigo possui abordagem quantitativa com procedimentos do tipo exploratório e descritivo. A coleta de dados foi realizada em um teste piloto, mediante a aplicação do questionário. O instrumento de pesquisa é constituído por um conjunto de questões fechadas, construídas a partir dos parâmetros recomendados por Pasquali (1998). Para a validação das questões, contou-se com a participação de cinco especialistas na área de Administração de empresas, empreendedorismo e uma especialista na língua portuguesa. O teste piloto contou com 312 alunos de variados níveis escolares de diferentes lugares do Brasil.

A fundamentação da base teórica utilizada para a elaboração das questões sobre o empreendedorismo de negócio apoiou-se em: Drucker (1987), Maximiano (2000), Chiavenato (2006), Dolabela (2008) e Dornelas (2014). Já para a fundamentação teórica sobre Intraempreendedorismo, foram consultados: Pinchot (1985), Fillion (2004), Marvel (2007), Shabana (2010) e Vilas Boas (2014). Por fim, sobre o empreendedorismo social, usou-se: Drucker (1987), Ashoka (2001), Oliveira (2004), Dees, (2007), e Noruzi, Westover & Rahimi (2010).

O objetivo do artigo é apresentar o processo de elaboração e validação do IMCEB, cuja justificativa tem respaldo na necessidade de assegurar que testes realizados por meio de questionários sejam considerados válidos e confiáveis para que seus resultados assumam legitimidade. Assim, desenvolver e aplicar o referido instrumento num contexto não apenas

acadêmico, mas em diversos cenários ainda não explorados, é mais uma experiência voltada para contribuir para a consolidação do tema de investigação, com intuito de identificar o nível de conhecimento sobre o empreendedorismo de negócio, intraempreendedorismo e empreendedorismo social que indivíduo pode vir a apresentar em suas concepções.

A seguir, os próximos tópicos apresentam uma visão de maior abrangência da temática, dividindo-a em três tipos de empreendedorismo: de Negócio, Intraempreendedorismo e Social.

2. Fundamentação Teórica

Nas últimas décadas, o tema empreendedorismo vem sendo divulgado na área educacional como estratégia de preparar os alunos para o mundo do trabalho. O termo originado a partir do cenário mercadológico, alcançou, atualmente o nível Médio, Técnico, em cursos profissionalizantes e o Ensino Superior. Aqui, defende-se que a expansão do tema não seja limitada apenas no foco de negócios, mas, que o ensino do empreendedorismo pode proporcionar mudanças na vida familiar, social, profissional acadêmica e no sentimental das pessoas, destacando o papel multifacetado deste conjunto de conhecimentos.

2.1 Empreendedorismo de negócio: origem e definições

O termo empreendedorismo deriva da palavra francesa *intreprenneur* que, logo depois, foi traduzida para a língua inglesa como *intrepreneurship*. Quando traduzida para o português faz-se referência às pessoas de negócios (Dornelas, 2014). Schumpeter (1987) define o empreendedor como sendo o agente causador de uma chamada “destruição criadora”. Para ele, as ações do empreendedor estão relacionadas à inovação e podem estar atreladas ao aumento do desenvolvimento econômico de um país (Drucker, 1987).

Segundo Dornelas (2014), se tratando do empreendedorismo, as práticas adotadas pelos indivíduos podem transformar ideias abstratas em algo real, superando obstáculos para realizá-las.

A partir de estudos nacionais, especialmente no referente ao ensino do empreendedorismo, conceitua o empreendedor como agente do empreendedorismo, como um ser social, não apenas voltado para a criação de negócio, mas como transformador do meio em está inserido (Dolabela, 2008). Concordando com essas premissas, Berglund & Johansson (2007) destacam que, por serem indivíduos atuantes em meio à sociedade, os empreendedores

inspiram as novas gerações e servem como um exemplo a ser seguido em relação ao comprometimento com o meio ambiente e a consciência social, cujo objetivo é proporcionar as mudanças no meio para o bem estar de todos.

Para Dolabela (2008), o ser humano já nasce empreendedor, e pode, também, aprender a se tornar um por meio da convivência com outros empreendedores, influenciados por outros do seu meio de convívio. Ainda contribuindo com essa ideia, ele defende que é possível ensinar a ser empreendedor. Contudo, de acordo com o autor, é necessária uma metodologia diferente do ensino e aprendizagem tradicional aplicado nas escolas. Para tanto, inserir o ensino do empreendedorismo nas escolas significa instigar a busca pela inovação e a construção da consciência crítica, além de proporcionar oportunidades para aqueles que têm o poder de mudar a realidade, utilizando suas habilidades.

O estímulo do ensino do empreendedorismo no meio acadêmico torna-se, portanto, fundamental para o desenvolvimento sustentável de uma sociedade. De acordo com as informações divulgadas pelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM), o Brasil, naquele ano, apresentou 52 milhões de empreendedores ligados a um empreendimento, sendo que 24% possuíam formação universitária (GEM, 2015).

Assim, diante dessa realidade apresentada, em que há possibilidades de crescimento, vale ressaltar a contribuição de Dolabela (2008), quando defende que o empreendedorismo pode ser ensinado, e que a educação pode ser considerada um dos principais meios para promover a cultura empreendedora na sociedade.

2.2 Intraempreendedorismo: conceito e características

O Intraempreendedorismo não é somente uma forma de buscar aumentar o nível de produtividade e inovação das organizações, conforme defende Pinchot (1985), ele é uma forma de organização do trabalho e dos processos empresariais de forma mais integrada. Contribuindo com essa linha de pensamento, Fillion (2004), assegura que para as pessoas serem intraempreendedoras, têm de haver um alto nível de comprometimento com o que estão dispostas a fazerem do início ao fim do processo.

Nos diversos estudos desenvolvidos por Pinchot (1985) se percebeu variados comportamentos empreendedores em alguns funcionários dentro das empresas. Estes funcionários atuavam como agentes de mudanças, buscando possíveis melhoras dos processos produtivos e criando oportunidades de negócio, pelo que os denominou de empreendedores Intracorporativos ou Intraempreendedores. Para este trabalho, adota-se este segundo termo

que se refere às intenções comportamentais emergentes dos indivíduos que apresentam suas próprias ideias e, em seguida, as trazem para o cotidiano da empresa, para o setor em que trabalha, com aprovação da gestão (Shabana, 2010).

Algumas características destes ambientes foram apresentadas por Hornsby et al. (2002), a partir de um estudo desenvolvido em empresas de manufatura, serviços e financeiras dos Estados Unidos e Canadá.

Os autores criaram um instrumento de avaliação conhecido por Instrumento de Avaliação do Empreendedorismo Corporativo (*Corporate Entrepreneurship Assessment Instrument - CEAI*). O CEAI é um instrumento que mede os principais fatores organizacionais internos que influenciam os gestores para iniciar atividades de Intraempreendedorismo, incluindo o desenvolvimento e implantação de novas ideias na organização. Dos resultados desse estudo emergiram cinco fatores internos à empresa que contribuíram para um clima Intraempreendedor. São eles: 1) apoio da gestão geral (é importante que a gestão permita o comportamento intraempreendedor), 2) liberdade para criar com autonomia, 3) recompensas ao funcionário com base no desempenho, 4) tempo disponível para criar e inovar, 5) clareza nas funções e o que a empresa espera do funcionário.

No contexto brasileiro, aponta-se um estudo muito semelhante ao desenvolvido por Hornsby et al. (2002). Vilas Boas & Santos (2014) analisaram e confirmaram a existência de seis práticas que configuram um ambiente que promove o desenvolvimento de ações Intraempreendedoras, a conhecer: recompensas, incentivos e reconhecimentos; disponibilização de recursos (materiais, tecnológicos, humanos e financeiros); tolerância ao erro; apoio da alta administração; estrutura organizacional; e concessão de autonomia para experimentação de novos métodos de organizar e executar o trabalho.

Diante dos resultados posto acima, Wyk & Adonisi (2012), utilizando-se da escala CEAI de Hornsby et al. (2008), em corporações da África do Sul, concluíram que o fator cultural do país onde a empresa está situada exige ajustes na escala CEAI.

A partir de literaturas disponíveis sobre o assunto, propondo outros fatores favoráveis à implantação da cultura Intraempreendedora, Marvel (2007) sugere que se leve em consideração o comportamento das organizações, sugerindo que existem outros fatores motivadores intrínsecos não identificados, além daqueles sugeridos por Hornsby et al. (2002). Portanto, para Marvel (2007) os fatores intrínsecos como: desempenho dos trabalhos e a reputação da empresa no mercado são extremamente importantes e causam diferença de percepções entre funcionários.

2.3 Empreendedorismo Social:

Considerando o que foi apresentado até o momento já é possível destacar algumas características que mais aproximam desse subtópico. Tendo como base os conceitos anteriores, dados com relação às ramificações do empreendedorismo, segundo Drucker (1987), a busca consiste em transformar uma ideia em novidade, criando situações que propiciam e até necessitam de transformações mediante o contexto.

Dessa forma, não seria diferente com o termo empreendedorismo social, que é compreendido por alguns autores como uma ramificação do empreendedorismo, sendo seu foco ligado especificamente à criação do valor social, o que representa a principal diferença entre os tipos anteriormente relacionados (Dees, 2007; Nruzi, Westover & Rahimi, 2010).

Para salientar o entendimento dessa diferença, sabe-se que, enquanto o mercado busca profissionais com perfil empreendedor para maximizar o lucro, melhorar o processo produtivo, e encontrar meios de reduzir custos, a sociedade sinaliza ausência de profissionais para maximizar recursos que permita otimizar a mudança na sociedade. Segundo Noruzi, *Ibidem* (2010), qualquer definição de empreendedorismo social deve ter a conjunção do precedente empreendedorismo com a dimensão social, desenvolvendo a capacidade geral de criação e valor para a sociedade.

Ao que tange ao empreendedor social, esse indivíduo apresenta ações inovadoras e criativas às oportunidades existentes. Para Ashoka¹ (2001), os empreendedores(as) sociais são indivíduos que possuem soluções inovadoras para os maiores desafios sociais, culturais e ambientais da atualidade. São ambiciosos(as), engajados(as), persistentes e abordam questões sociais importantes, oferecendo novas ideias para mudanças no nível sistêmico em larga escala.

Para representar o empreendedorismo social no Brasil, expõem-se como exemplo a pesquisa desenvolvida por Oliveira (2004), que foi considerada ponto que supera a simples transferência de tecnologia de gestão de empresas a ser aplicado no terceiro setor.

No seu entendimento, [...] tanto o conceito como a prática do empreendedorismo social derivam de entendimentos e intenções frente à vontade de mudar o cenário causado pelos impactos de uma globalização de efeitos paradoxais, que ao mesmo tempo em que gera riqueza e ciência e tecnologia, também produz um gigantesco

¹ Ashoka Empreendedores Sociais - é uma organização internacional sem fins lucrativos, com foco em empreendedorismo social, fundada na Índia por Bill Drayton em 1980. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ashoka_Empreendedores_Sociais. Acessado em 04 mar. 2020.

exercício de famintos e excluídos, produzidos principalmente pela desigualdade social e econômica, marcada e acentuada pela concentração de renda e problemas sociais históricos, principalmente para os chamados países do terceiro e quarto mundo (Oliveira, 2004, p. 58).

Nesse sentido, se observa que uma ação inovadora voltada para o cenário social se dá, primeiramente, com a observação de um problema local, para a qual se procura, em seguida, elaborar uma alternativa de minimização das dificuldades.

Por fim, é possível destacar que as ideias que venham a surgir precisam apresentar algumas características fundamentais, como: a) ser inovadora; b) ser realizável; c) ser autossustentável; d) envolver diversas pessoas que direta e indiretamente estejam envolvidas nos problemas sociais; e, e) provocar impacto social e permitir que seus resultados possam ser avaliados.

Assim, para alcançar o objetivo dessa pesquisa, é posto a seguir o detalhamento do percurso seguido.

3. Metodologia

A natureza dessa pesquisa tem característica quantitativa, pelo fato que se buscou empregar medidas padronizadas e sistemáticas, facilitando a comparação e a análise de medidas estatísticas de dados. Quanto ao objeto, a pesquisa se caracteriza descritiva e exploratória, pois propicia facilitar familiaridade do pesquisador com os problemas existentes e, objetiva a construção de questões mais claras (Pereira et al, 2018).

Conforme referido, viu-se a necessidade de construção de um instrumento de pesquisa uma vez que a literatura nacional da área não apresentou nenhum instrumento com potencial de suprir os objetivos almejados. Optou-se pela criação de um questionário fechado ao invés de um instrumento com questões abertas pela viabilidade de aplicá-lo em larga escala, presencialmente ou à distância, bem como, na rapidez com que os resultados podem ser analisados, por meio de inferências estatísticas, a fim de verificar padrões nas respostas dos diferentes grupos no qual o instrumento se destina.

Os itens consistem em assertivas envolvendo as três subdivisões do empreendedorismo supracitadas. Há frase corretas e incorretas do ponto de vista do referencial teórico. O respondente deve fazer uso dos seus saberes para julgar a coerência de cada questão, assinalando-a como verdadeira ou falsa. No final, considera-se com

conhecimento empreendedor básico aqueles que obtiverem um desempenho mínimo em cada uma das três subdivisões, conforme parâmetro discutido nas próximas seções.

3.1 Validade e confiabilidade dos testes

As características de validade e confiabilidade de um questionário são fatores que necessitam ser aferidos quando se elabora um novo instrumento de coleta de dados (Vizzotto e Del Pino, 2020). A psicometria, área da psicologia que tem como um dos escopos a elaboração e validação de testes, e conecta-se com o campo educacional ao fornecer subsídios teóricos e metodológicos para mensurar esses indicadores. Por meio de técnicas estatísticas, análises são realizadas e seus resultados conferem a cada item e ao questionário integral, os indicativos de sua qualidade na tarefa de medir aquilo que ele se propõe.

Os conceitos de validade e confiabilidade (também chamada de fidedignidade ou fiabilidade) não são sinônimos. Entende-se por validade de um questionário o fato de ele mensurar aquilo a que se objetiva medir. A confiabilidade, por sua vez, atesta a probabilidade de os resultados obtidos em um grupo serem replicados em mais de uma aplicação. No entanto, de acordo com Moreira e Rosa (2007), em testes envolvendo seres humanos, é praticamente impossível que os participantes não sejam influenciados por condições externas entre uma aplicação e outra. Assim, para aferir essa característica, costuma-se utilizar testes como o cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach (Pasquali, 2017).

A validade, por sua vez, costuma ser atestada segundo a avaliação de pesquisadores com conhecimento na área. Para os dados apresentados nessa pesquisa, quatro especialistas avaliaram os itens segundo a sua consistência teórica e lógica. Houve ainda, a avaliação de uma especialista que verificou os aspectos ortográficos e semânticos. Inicialmente, foram elaborados 120 itens a partir dos autores supracitados.

A avaliação de cada item, por parte dos pareceristas, fez uso da metodologia empregada por Alexandre e Coluci (2011), denominada de Índice de Validade de Conteúdo (IVC). O IVC mede a proporção de especialistas que estiveram em concordância sobre os aspectos qualitativos de cada item. Por meio de uma escala Likert, usa-se uma pontuação de 1 a 4, onde 1 considera o item como “não relevante”; 2, “necessita de grande revisão”; 3, “necessita de pequena revisão”; e 4, considera o “item relevante”.

O índice calculado foi obtido somando a quantidade de respostas 3 e 4 que cada item recebeu e dividindo esse valor pelo número de avaliações recebidas. Esse cálculo gera um índice que varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, melhor pode ser considerada a qualidade

do item. Para escolher quais itens fariam parte do teste piloto, optou-se por escolher, arbitrariamente, as questões que alcançaram um IVC igual ou superior a 0,7.

Após a avaliação dos especialistas, foi sugerida a remoção de alguns deles, restando o total de 87 itens, sendo constituídos por 30 itens sobre empreendedorismo de negócio; 30 sobre intraempreendedorismo; e outras 27 sobre empreendedorismo social. Com esse quantitativo de itens, se aplicou um teste piloto em 312 alunos de variados níveis escolares.

Após o teste piloto, uma análise da consistência interna e de outros parâmetros psicométricos foi empregada nos itens a fim de verificar as características de qualidades dos mesmos.

3.2 Os testes utilizados

Nesta pesquisa empregaram-se métodos da Teoria Clássica de Testes (TCT) para estimar as características psicométricas do questionário criado. Essa subseção expõe uma breve explanação sobre cada procedimento e os parâmetros utilizados para a sua interpretação.

Em um primeiro momento, as medidas de tendência central e dispersão contribuem à análise ao fornecer uma visão geral do comportamento de cada item. Portanto, faz-se uso da Média de acertos e Desvio Padrão de cada item. Para itens codificados como certo ou errado, a **Média** de acertos fornece uma visão do índice de dificuldade de cada questão. Se a Média de acertos do questionário mostrar-se alta, pode ser indicativo de um baixo poder de discriminativo do instrumento, pois a maioria dos participantes teria obtido êxito em acertar seus itens. O **Desvio Padrão** consiste em uma medida da variabilidade dos itens em torno de suas médias. Baixo valor de desvio padrão denota baixa variabilidade. Isso pode representar também um baixo poder de discriminação das questões (Soares, 2018).

O **Índice de dificuldade** do item demonstra a proporção de respondentes que assinalaram corretamente o item. Para calculá-la, observa-se a média de acertos, ou pode-se dividir o número de acertos que o item apresentou pelo número total de respondentes. Esse cálculo gera um valor entre 0 e 1. Quanto mais baixo for o índice, maior deve ser considerada a sua dificuldade. Valores acima de 0,7 são considerados itens fáceis; entre 0,7 e 0,3 são considerados médios; e abaixo de 0,3 são considerados difíceis (Vilarinho, 2015).

O **Índice de discriminação** do item verifica se as questões possuem a capacidade de diferenciar os participantes que obtiveram maior desempenho daqueles que apresentaram performance inferior. Ou seja, um item possui boa discriminação quando respondentes que

possuem a habilidade medida apresentam bons desempenhos, enquanto aqueles que não possuem tal competência, demonstram baixos escores de acertos. Para o cálculo da discriminação, é considerada diferença nos desempenhos dos 27% que tiveram melhores e piores desempenhos, dividindo essa diferença pelo número que representa essa quantidade de 27% para a amostra participante da pesquisa. Com índices variando de -1 a +1, Vilarinho (2015) considera que itens de valores menores que 0,2 são ineficientes; de 0,2 a 0,3 sugere-se revisar a questão; de 0,3 a 0,4 são itens admissíveis; e acima de 0,4 são itens com bom poder de discriminação.

Outro teste de discriminação é realizado através do **coeficiente de correlação ponto-bisserial**, que mensura se os participantes com bons desempenhos demonstraram maior inclinação a assinalar as alternativas corretas. Esse cálculo se dá por meio da correlação de Pearson (Field, 2009) entre o desempenho dos participantes e cada alternativa dos itens. Espera-se que a correlação seja positiva para a alternativa correta e negativa para os distratores. Esse teste possui potencial de apontar erros de gabarito e formulação inadequada. Para classificação, é considerado com bom poder de discriminação se esse índice for igual ou maior que 0,3 (Soares, 2018).

Por fim, o **coeficiente Alfa de Cronbach**, conforme citado na subseção anterior, tem objetivo de avaliar a consistência interna ou confiabilidade do questionário como um todo. Esse cálculo gera um índice entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior é a confiabilidade do instrumento. Não há consenso sobre os valores intermediários considerados adequados para esse teste. Assim, a literatura da área já considera valores a partir de 0,6 como adequados, embora sempre se busque valores mais próximos a 1. (Field, 2009).

3.3 A aplicação da pesquisa

Os itens foram aplicados no segundo semestre de 2019 a 312 alunos do Ensino Médio, Técnico, Superior e Pós-graduação de diferentes escolas distribuídas pelo Brasil. A amostra por conveniência foi delimitada a partir de contato prévio por e-mail com as instituições e seus docentes. O grupo de participantes do Ensino Médio foi composto por alunos de todas as séries a fim de se ter alunos de todo o espectro desse nível escolar. A aplicação ocorreu por meio de um formulário eletrônico do Google. O tempo médio para responder o questionário foi de 20 minutos. Após esse processo, os questionários foram corrigidos e exportados para uma planilha eletrônica, para então, serem analisados via software estatístico. Utilizou-se o

Statistical Package for the Social Sciences - SPSS® versão 23, para Windows para as análises.

4. Resultados

4.1 Caracterização do público-alvo

Participaram 312 alunos, sendo 186 alunas, que corresponde a 59,6% e 126 alunos que representam 40,4% do total. Dentre os participantes 273 deles, ou seja, 87,5%, se enquadram no Ensino Médio. Outros 35 alunos representam o nível de Graduação (11,2%) e apenas 4 alunos afirmaram cursar a Pós-graduação, totalizando 1,3% dos entrevistados. Essa diferença de participantes em cada nível escolar não acarreta em prejuízo para a validação do instrumento, uma vez que nenhum conhecimento sobre empreendedorismo foi pré-requisito para delimitar a participação dos respondentes.

Outra informação relevante para o desenvolvimento do instrumento foi quanto à trajetória na formação acadêmica do participante. A quantidade de 230 alunos, ou seja, 73,7% tiveram sua formação exclusivamente na escola pública. Outros 22,1%, representados por 69 alunos, disseram que sua formação acadêmica se deu em escola pública e particular. Por fim, 13 alunos, que representam 4,2%, responderam que sua formação acadêmica se deu exclusivamente em escola particular até o presente momento de suas formações.

4.2 Testes psicométricos

Os resultados a seguir foram subdivididos nas três áreas de empreendedorismo, anteriormente citadas.

Os quadros apresentam as características psicométricas observadas a partir dos testes empregados.

As Médias de acertos, quando analisadas em itens de resposta dicotômica, exibem a informação da Dificuldade do item.

O Desvio Padrão, por sua vez, mostra uma característica da variabilidade da amostra para determinada questão. Espera-se que esse valor não seja próximo de zero, o que indicaria que ambos os participantes estão acertando ou errando todos os itens, fato que poderia indicar um problema na discriminação deles. O Quadro 1 exhibe os dados para os itens sobre empreendedorismo de negócios:

Quadro 1: Testes para os itens sobre empreendedorismo de negócios.

Itens sobre Empreendedorismo de Negócios							
Item	Desvio Padrão	Dific.		Discr.	Ponto-bisserial		Resposta
					Correta	Incorreta	
EN1	0,467	0,32	Média	0,13	0,10	-0,10	Verdadeira
EN2	0,457	0,71	Fácil	0,31	0,32	-0,32	Verdadeira
EN3	0,376	0,83	Fácil	0,21	0,30	-0,30	Verdadeira
EN4	0,467	0,68	Média	0,45	0,40	-0,40	Verdadeira
EN5	0,420	0,77	Fácil	0,38	0,40	-0,40	Verdadeira
EN6	0,499	0,46	Média	0,13	0,16	-0,16	Verdadeira
EN7	0,480	0,64	Média	0,38	0,35	-0,35	Verdadeira
EN8	0,418	0,78	Fácil	0,36	0,34	-0,34	Verdadeira
EN9	0,472	0,67	Média	0,32	0,31	-0,31	Verdadeira
EN10	0,428	0,76	Fácil	0,33	0,38	-0,38	Verdadeira
EN11	0,392	0,81	Fácil	0,31	0,33	-0,33	Verdadeira
EN12	0,489	0,61	Média	0,45	0,38	-0,38	Verdadeira
EN13	0,342	0,87	Fácil	0,30	0,40	-0,40	Verdadeira
EN14	0,411	0,79	Fácil	0,32	0,38	-0,38	Verdadeira
EN15	0,411	0,79	Fácil	0,27	0,29	-0,29	Verdadeira
EN16	0,390	0,81	Fácil	0,40	0,45	-0,45	Falsa
EN17	0,500	0,48	Média	0,57	0,41	-0,41	Falsa
EN18	0,490	0,60	Média	0,55	0,44	-0,44	Falsa
EN19	0,472	0,33	Média	0,46	0,37	-0,37	Falsa
EN20	0,479	0,35	Média	0,49	0,38	-0,38	Falsa
EN21	0,304	0,10	Difícil	0,00	0,02	-0,02	Falsa
EN22	0,361	0,15	Difícil	0,15	0,15	-0,15	Falsa
EN23	0,493	0,41	Média	0,51	0,40	-0,40	Falsa
EN24	0,494	0,42	Média	0,31	0,27	-0,27	Falsa
EN25	0,478	0,65	Média	0,67	0,51	-0,51	Falsa
EN26	0,500	0,52	Média	0,65	0,48	-0,48	Falsa
EN27	0,373	0,17	Difícil	0,11	0,13	-0,13	Falsa
EN28	0,495	0,58	Média	0,50	0,42	-0,42	Falsa
EN29	0,497	0,56	Média	0,51	0,42	-0,42	Falsa
EN30	0,498	0,55	Média	0,62	0,48	-0,48	Falsa

Fonte: elaborado pelos autores.

Buscou-se considerar aptos os itens que apresentaram bons índices de discriminação e de coeficiente de correlação ponto-biserial, pois esses testes são considerados os de maior potencial de diferenciar bons e maus itens. Assim, para as questões do empreendedorismo de negócios, nota-se que 7 itens não apresentaram indicativos mínimos para serem considerados adequados em ambos os testes (EN1; EN6; EN15; EN21; EN22; EN24; e EN27). Outros 6 itens foram considerados aptos pela correlação ponto-biserial (coeficiente > 0,30), porém, o mesmo não aconteceu pelo Índice de discriminação (Índice>0,4) (EN2; EN3; EN7; EN8; EN9; EN11). Os restantes obtiveram índices mínimos satisfatórios para estes parâmetros.

Determinou-se que seria indicada para compor o questionário final a mesma quantidade de itens para cada característica empreendedora, bem como, para o tipo de resposta (Verdadeira ou Falsa). Assim, um total de 10 itens foram escolhidos para o empreendedorismo de negócios, sendo 5 itens verdadeiros e 5 falsos de maior qualidade psicométrica. A partir dessa classificação, observou-se que os 5 itens verdadeiros sobre empreendedorismo de negócios com melhores parâmetros foram: EN13; EN4; EN5; EN12; e

EN14 (em ordem decrescente de qualidade psicométrica). Por sua vez, os 5 itens falsos foram: EN25; EN26; EN30; EN16; e EN18.

A fim de verificar a confiabilidade dessa escolha, realizou-se o cálculo do índice de consistência interna, por meio do coeficiente Alfa de Cronbach. O resultado para esse conjunto de itens foi de 0,650. Esse valor está de acordo com os parâmetros apontados como satisfatórios pela literatura da área (Field, 2009; Pasquali, 2017). Na sequência, o Quadro 2 expõe os testes realizados com os itens sobre Intraempreendedorismo:

Quadro 2: Testes para os itens sobre Intraempreendedorismo.

Itens sobre Intraempreendedorismo							
Item	Desvio Padrão	Dific.		Discr.	Ponto-bisserial		Resposta
					Correta	Incorreta	
EI1	0,49	0,41	Média	0,49	0,41	-0,41	Verdadeira
EI2	0,45	0,71	Fácil	0,77	0,72	-0,72	Verdadeira
EI3	0,47	0,67	Média	0,70	0,60	-0,60	Verdadeira
EI4	0,50	0,54	Média	0,61	0,50	-0,50	Verdadeira
EI5	0,48	0,64	Média	0,68	0,59	-0,59	Verdadeira
EI6	0,49	0,38	Média	0,42	0,33	-0,33	Verdadeira
EI7	0,47	0,68	Média	0,64	0,56	-0,56	Verdadeira
EI8	0,50	0,45	Média	0,58	0,46	-0,46	Verdadeira
EI9	0,49	0,60	Média	0,71	0,55	-0,55	Verdadeira
EI10	0,50	0,57	Média	0,56	0,48	-0,48	Verdadeira
EI11	0,48	0,63	Média	0,64	0,59	-0,59	Verdadeira
EI12	0,45	0,72	Fácil	0,63	0,60	-0,60	Verdadeira
EI13	0,50	0,46	Média	0,44	0,38	-0,38	Verdadeira
EI14	0,48	0,64	Média	0,70	0,60	-0,60	Verdadeira
EI15	0,50	0,54	Média	0,60	0,51	-0,51	Verdadeira
EI16	0,48	0,38	Média	0,63	0,51	-0,51	Falsa
EI17	0,47	0,32	Média	0,42	0,38	-0,38	Falsa
EI18	0,50	0,55	Média	0,81	0,63	-0,63	Falsa
EI19	0,50	0,50	Média	0,83	0,63	-0,63	Falsa
EI20	0,49	0,42	Média	0,70	0,53	-0,53	Falsa
EI21	0,50	0,52	Média	0,76	0,58	-0,58	Falsa
EI22	0,42	0,23	Difícil	0,29	0,29	-0,29	Falsa
EI23	0,50	0,46	Média	0,73	0,57	-0,57	Falsa
EI24	0,49	0,41	Média	0,67	0,52	-0,52	Falsa
EI25	0,49	0,42	Média	0,70	0,57	-0,57	Falsa
EI26	0,50	0,45	Média	0,62	0,48	-0,48	Falsa
EI27	0,50	0,48	Média	0,62	0,49	-0,49	Falsa
EI28	0,45	0,27	Difícil	0,45	0,39	-0,39	Falsa
EI29	0,47	0,34	Média	0,49	0,42	-0,42	Falsa
EI30	0,48	0,36	Média	0,51	0,43	-0,43	Falsa

Fonte: autores.

Para essa subdivisão, apenas o item EI22 não foi considerado apto em ambos os testes (discriminação e Ponto-bisserial). Os demais, todos atingiram valores considerados satisfatórios pelos parâmetros. Analisando o quadro 2, a partir dos valores de correlação ponto-bisserial, nota-se que os 5 melhores itens verdadeiros sobre esse eixo, em ordem decrescente, foram: EI2; EI3; EI12; EI14; e EI5. Por outro lado, os 5 melhores itens falsos são: EI18; EI19; EI21; EI23; e EI25. Uma análise da consistência interna desse conjunto de

10 itens, por meio do Alfa de Cronbach, relevou uma confiabilidade satisfatória, devido a um Alfa de 0,850.

Por fim, o Quadro 3 apresenta os quantitativos para os itens sobre empreendedorismo social:

Quadro 3: Testes para os itens sobre empreendedorismo social.

Itens sobre Empreendedorismo Social							
Item	Desvio Padrão	Dific.		Discr.	Ponto-bisserial		Resposta
					Correta	Incorreta	
ES1	0,50	0,48	Média	0,39	0,34	-0,34	Verdadeira
ES2	0,50	0,54	Média	0,67	0,53	-0,53	Verdadeira
ES3	0,50	0,56	Média	0,46	0,40	-0,40	Verdadeira
ES4	0,48	0,64	Média	0,71	0,60	-0,60	Verdadeira
ES5	0,48	0,64	Média	0,58	0,51	-0,51	Verdadeira
ES6	0,47	0,67	Média	0,56	0,49	-0,49	Verdadeira
ES7	0,50	0,54	Média	0,62	0,47	-0,47	Verdadeira
ES8	0,50	0,57	Média	0,57	0,47	-0,47	Verdadeira
ES9	0,50	0,48	Média	0,43	0,37	-0,37	Verdadeira
ES10	0,50	0,53	Média	0,65	0,48	-0,48	Verdadeira
ES11	0,49	0,59	Média	0,48	0,44	-0,44	Verdadeira
ES12	0,49	0,62	Média	0,55	0,49	-0,49	Verdadeira
ES13	0,42	0,23	Difícil	0,32	0,32	-0,32	Falsa
ES14	0,50	0,45	Média	0,60	0,46	-0,46	Falsa
ES15	0,45	0,27	Difícil	0,43	0,36	-0,36	Falsa
ES16	0,36	0,16	Difícil	0,15	0,20	-0,20	Falsa
ES17	0,39	0,19	Difícil	0,30	0,28	-0,28	Falsa
ES18	0,44	0,27	Difícil	0,44	0,39	-0,39	Falsa
ES19	0,48	0,36	Média	0,60	0,49	-0,49	Falsa
ES20	0,42	0,23	Difícil	0,39	0,39	-0,39	Falsa
ES21	0,48	0,34	Média	0,60	0,49	-0,49	Falsa
ES22	0,41	0,21	Difícil	0,33	0,28	-0,28	Falsa
ES23	0,38	0,17	Difícil	0,13	0,19	-0,19	Falsa
ES24	0,38	0,18	Difícil	0,11	0,14	-0,14	Falsa
ES25	0,47	0,33	Média	0,43	0,37	-0,37	Falsa
ES26	0,50	0,49	Média	0,30	0,28	-0,28	Falsa
ES27	0,43	0,24	Difícil	0,37	0,34	-0,34	Falsa

Fonte: autores.

Para esse conjunto de dados, 6 questões foram consideradas inaptas, tanto no índice de discriminação, quanto no coeficiente ponto-biserial (ES22; ES26; ES17; ES16; ES23; e ES24). Outras 3 obtiveram o mínimo de 0,3 de correlação ponto-biserial, mas não pelo menos 0,4 no índice de discriminação, sendo então, também eliminadas (ES27; ES1; e ES13). Por fim, os 5 itens verdadeiros melhor avaliados foram: ES4; ES2; ES5; ES6 e ES12. Os itens falsos, por sua vez, foram: ES19; ES21; ES14; ES18 e ES20. Ao analisar sua consistência interna, o valor do Alfa de Cronbach foi de 0,712, sendo considerado, também, um conjunto de dados fidedigno.

Ao determinar os 30 itens que compuseram o questionário para mensurar o nível de conhecimento empreendedor, fez-se necessário verificar a consistência interna desses 30 itens juntos, já na configuração de um instrumento integral. Para isso, calculou-se o Alfa de Cronbach e o seu índice foi de 0,867. Dessa maneira, obtém-se um instrumento considerado

válido e fidedigno, no qual é possível afirmar que mede o que se propõe a medir. Conforme já mencionado durante o manuscrito, optou-se por denominá-lo de *Instrumento de Medida do Conhecimento Empreendedor Básico (IMCEB)*.

4.2 Discussão sobre o emprego do instrumento

Assim como é importante a exposição sobre a elaboração e validação do instrumento, faz necessário explanar como empregá-lo em uma pesquisa ou em sala de aula, a fim de conhecer o nível do conhecimento empreendedor básico dos respondentes.

Antes é importante tecer um comentário sobre um aspecto de sua nomenclatura. No IMCEB, o termo “Básico”, foi incluído pois não se pode considerar que um instrumento de pesquisa seja capaz de medir a totalidade de saber que uma área tenha disponível. Não é possível para alguém deter todo o conhecimento empreendedor, pois a área é ampla e, além disso, pode-se, por toda a vida, continuar a aprender algo novo, até porque a ciência é um campo que está sempre em desenvolvimento. No entanto, defende-se que há uma base de saberes que podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para o emprego de aspectos empreendedores de maneira efetiva, por parte do cidadão. Essa base é o que se busca aferir no IMCEB. Portanto, pareceu relevante inserir em sua nomenclatura o termo “Básico”, a fim de estabelecer as limitações e intencionalidades do instrumento.

Em termos técnicos, considera-se que um indivíduo possui conhecimento satisfatório em empreendedorismo se ele apresentar desempenhos mínimos nos três tipos de conhecimento empreendedor: empreendedorismo de negócios, intraempreendedorismo e empreendedorismo social. Assim, sendo o IMCEB um instrumento de medida quantitativo desses construtos, mostra-se fundamental definir os limites de acertos e erros que podem auxiliar na tarefa de delegar ao respondente a condição de compreensão mínima do conhecimento empreendedor.

Parte-se da ideia de que os três eixos supracitados representam, de maneira integrada, aspectos que integram o saber que se deseja mensurar: conhecimento empreendedor. Para tanto, é imprescindível que o respondente apresente um desempenho minimamente satisfatório e concomitante nos três subtestes elaborados. Na literatura de outras áreas, autores como Laugksch & Spargo (1996) fazem uso do mínimo de 60% de acertos em cada subteste para considerar os respondentes de seu questionário aptos, minimamente, nos conhecimentos sobre educação científica básica. Ao mesmo tempo, instituições de ensino têm como

delimitador o desempenho de 50, 60, ou 70% para aprovar seus estudantes (Vianna, 1973). Assim, parece adequado estimar um valor em ressonância à prática aplicada nas diferentes áreas que efetuam esses tipos de medidas.

Nesse diapasão, acredita-se que o desempenho de 60% em cada um dos três subtestes seja adequado para atestar o respondente como detentor de conhecimentos mínimos sobre empreendedorismo. Assim, considerando que cada subteste possui 10 itens, faz-se necessário acertar pelo menos 6 itens de cada. Ao todo, das 30 questões, 18 acertos é o mínimo desejado. Uma vez que cada um dos eixos é fundamental para o saber empreendedor, caso o respondente não demonstre um nível de conhecimento satisfatório, mesmo que em apenas um dos subtestes, esta pessoa não pode ser considerada dentro dos padrões de desempenho minimamente esperados, pois, de acordo com o referencial adotado, o conhecimento empreendedor é caracterizado pela integração das suas três subdivisões e não apenas um de seus aspectos.

5. Considerações

Este artigo teve por objetivo apresentar o processo de elaboração e validação do Instrumento de Medida do Conhecimento Empreendedor Básico (IMCEB). Para fins de considerações finais, é possível afirmar que se obteve um questionário com aspectos satisfatórios no quesito de sua qualidade psicométrica. A metodologia sugeriu remover alguns itens que não estavam contribuindo para o instrumento, com um todo. Por fim, foram selecionados os 10 itens de cada eixo, que melhor apresentaram qualidade, integrando um questionário final com 30 questões.

Como sugestões para estudos futuros ressaltam-se certos aspectos observados como limitações neste manuscrito, tais como: aumentar a quantidade de indivíduos participantes, a fim de que seja possível crescer a heterogeneidade do grupo estudado; sugere-se também traduzir o instrumento para o inglês e realizar uma aplicação piloto em contextos internacionais, em realidades culturais diferentes da brasileira. Ainda, para estudos futuros, se buscará analisar os resultados de desempenho dos 312 participantes da pesquisa, pois nesse artigo, além do objetivo ter sido focado nos aspectos de elaboração e validação do questionário, era necessário compor o instrumento final e suas bases de interpretação, para assim, ser possível atribuir classificações de desempenho a partir dele, meta considerada alcançada ao final desse trabalho.

Essa pesquisa também mostrou como é desafiadora a tarefa de aferir características que não são possíveis de ser medidas diretamente, como conhecimento em determinada área, por exemplo. No entanto, de maneira indireta, é plausível que inferências possam ser empregadas, de maneira que os diferentes itens revelem fatores ou componentes que consigam representar o construto a ser analisado.

Assim, a criação de um questionário com este escopo proporciona aos pesquisadores uma possibilidade de estimar o nível de conhecimento empreendedor do público-alvo delimitado, consistindo de uma ferramenta de medida fundamentada teórica e metodologicamente para os diferentes objetivos de mensuração advindos de pesquisadores da área e professores de disciplinas envolvendo o empreendedorismo.

Dentro da educação, o ensino de tópicos relacionados ao conhecimento empreendedor pode beneficiar-se do IMCEB por ele consistir em uma ferramenta de medida válida e fidedigna para verificar indícios de saberes dessa área nas concepções demonstradas pelos alunos. Isso pode auxiliar os docentes de diferentes maneiras, como conhecer o nível de saberes dos alunos ao iniciar um semestre; na obtenção de um *feedback* sobre o desempenho deles no final de um período letivo; serve para os estudantes conhecerem os saberes que dominam e os que necessitam de maior empenho, entre outros.

Não obstante, o IMECB demonstra uma das diversas maneiras de se mensurar aspectos do conhecimento empreendedor, ou seja, o instrumento não tem por objetivo esgotar as tentativas de se criar indicadores e instrumentos. Pelo contrário, ele pode ser, para pesquisadores, um exemplo da relevância de pesquisas com esse escopo e de como deve ser o rigor metodológico empregado para quando se deseja elaborar um questionário de pesquisa para os diversos fins.

Referências

Ashoka Empreendedores Sociais., Mackisey e Cia. INC. (2001). *Empreendimentos sociais sustentáveis*. São Paulo: Petrópolis.

Berglund, K & Johansson, A. (2007). Constructions of Entrepreneurship: A discourse analysis of academic publications. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 1(1), 77-102.

Brasil. (2008). *Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 30 dez. 2008, seção 1, p.1. Disponível em:

<<https://pt.slideshare.net/reissulz/lei-11892-08ifcomentadafinal>>. Acesso em: 07 abril 2020.

Chiavenato, I. (2006). *Princípios da administração: o essencial em teoria geral da administração*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier.

Dees, G. (2007). *O Significado de Empreendedorismo Social*. Universidade de Stanford.

Homepage (on-line)

URL:http://aprendiz.uol.com.br/downloads/educacao_comunitaria/significado.pdf. Acesso em 08 abril 2020.

Drucker, P. (1987). *Inovação e espírito empreendedor*. São Paulo: Pioneira.

Dolabela, F. (2008). *Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza*. Rio de Janeiro: Sextante.

Dornelas, J. (2014). *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. 5.ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC.

Field, A. (2009). *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Bookman Editora.

Filion, LJ. (2004). Entendendo os intra-empresendedores como visionistas. *Revista de Negócios*. 9(2), 65-79.

Gil, AC. (2012). *Metodologia Pesquisa social*. 6.ed. São Paulo, Atlas.

Global Entrepreneurship Monitor. (2015). Disponível em:

<<https://www.gemconsortium.org/>>. Acesso em: 10 abril 2020.

Hornsby, JS, Kuratko, DF & Zahra, SA. (2002). Middle managers' perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: Assessing a measurement scale. *Journal of Business Venturing*. 17, 253-273.

- Knüpfer, REN, Amaral, A & Henning, E. (2016). Análise Clássica de Testes: Uma proposta de análise de desempenho dos estudantes na primeira fase da OBMEP. *Colóquio Luso-Brasileiro de Educação-COLBEDUCA*, 1, 272-284.
- Laugksch, R & Spargo, P. (1996). Construction of a paper-and-pencil Test of Basic Scientific Literacy based on selected literacy goals recommended by the American Association for the Advancement of Science. *Public Understanding of Science*, 5(1), 331-359.
- Marvel, MR, Griffin, A, Hebda, J & Vojak, B. (2007). *Examining the Technical Corporate Entrepreneurs' Motivation: Voices from the Field*. Entrepreneurship: Theory and Practice. 753-768. Baylor University.
- Maximiano, ACA. (2007). *Teoria Geral da Administração*. 2.ed. São Paulo: Atlas.
- Moreira, MA & Rosa, PRS. (2007). *Uma introdução à pesquisa quantitativa em Ensino*. Porto Alegre: Ed. dos Autores.
- Noruzi, MR, Westover, JH & Rahimi, GR. (2010). An Exploration of Social Entrepreneurship in the Entrepreneurship Era. *Ásia Social Science*, 6(6) 3-10.
- Oliveira, EM. (2004). Empreendedorismo social, combate à pobreza e desafios para geração de emancipação social no Brasil. *Revista Expectativa, Edunioeste*, Cascavel-PR, 3(3), 57-66.
- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista de psiquiatria clínica*, 25(5), 206-213.
- Pasquali, L. (2017). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Pereira, AS, Shitsuka, DM, Parreira, FJ & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em: 8 abril 2020.

Pinchot, G. (1985). *Intrapreneuring. Why you don't have to leave the corporation to become an entrepreneur*. New York: Harper & Row Publishers.

Pinchot, G & Pellman, R. (2004). *Intraempreendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Prestini, SAM. (2005). *Transversalidade e Temas transversais na Formação Inicial do Professor de Matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Soares, DJM. (2018). *Teoria clássica dos testes e teoria de resposta ao item aplicadas em uma avaliação de matemática básica*. Dissertação (Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Schumpeter, JA. (1987). *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural.

Shabana, MA. (2010). Focusing on intrapreneurship: an employee-centered approach. *Advances in Management*, Kolhapur (India), 3(12), 32-37.

Vianna, H. (1973). *Testes em educação*. São Paulo: Ibrasa.

Vilarinho, APL. (2015). *Uma proposta de análise de desempenho dos estudantes e de valorização da primeira fase da OBMEP*. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática). Universidade de Brasília, Brasília.

Vilas Boas, EP & Santos, SA. (2014). Empreendedorismo corporativo: estudo de casos múltiplos sobre as práticas promotoras em empresas atuantes no Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, 49(2), 399-414.

Vizzotto, P., & Del Pino, J. (2020). Evaluation of academic level of scientific literacy of freshmen and seniors of graduate courses. *Research, Society and Development*, 9(5), e140953349. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3349>.

Wyk, R. Van., & Adonisi, M. (2012). Antecedents of corporate entrepreneurship. *South African Journal of Business Management*, 43(3), 65-78.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Valdemir José Máximo Omena da Silva – 35%

Patrick Alves Vizzotto – 35%

Silvana Neumann Martins – 15%

Kári Lúcia Forneck – 15%