



# Desenvolvimento de uma escala para medir o potencial empreendedor utilizando a Teoria da Resposta ao Item (TRI)

## *Development of a scale to measure the entrepreneurial potential using the Item Response Theory (IRT)*

Luciano Ricardo Rath Alves<sup>1</sup>  
Antonio Cezar Bornia<sup>1</sup>

**Resumo:** Diversas variáveis estão relacionadas ao desenvolvimento da atividade empreendedora, verifica-se, entre elas, a importância do agente empreendedor. Dos estudos que contribuem para o seu entendimento, este segue a linha que defende que o empreendedor tem características e traços de personalidade singulares em relação à população, os quais são propícios ao sucesso do empreendedorismo. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma escala para medir o potencial empreendedor utilizando a Teoria da Resposta ao Item. Foi utilizado o modelo logístico de dois parâmetros da TRI. As estimativas dos parâmetros foram obtidas a partir da amostra com 764 pessoas que responderam a um instrumento composto por 103 itens. A curva de informação e do erro padrão do teste e a interpretação qualitativa de níveis da escala permitiram determinar o intervalo mais apropriado para utilização do instrumento. Os resultados mostraram que a escala é mais adequada para avaliar indivíduos com baixo até moderadamente alto potencial empreendedor. Por isso, sugere-se que novos itens sejam incorporados ao instrumento para mensurar e interpretar níveis ainda mais elevados. A Teoria da Resposta ao Item permite que novos itens sejam calibrados a fim de mensurar os empreendedores com alto potencial empreendedor, aproveitando os dados já obtidos.

**Palavras-chave:** Potencial empreendedor. Empreendedor. Escala. Teoria da Resposta ao Item (TRI).

**Abstract:** Several variables are related to the development of entrepreneurial activities. An important one among them is the entrepreneurial agent. This study is one of many that contribute to the understanding of the entrepreneurial agent. In its line of thought, it upholds the idea that the entrepreneur has characteristics and personality traits that stand out from the general population and that are favorable to the success of the entrepreneurship. This study aims at developing a measurement scale for entrepreneurial potential using the Item Response Theory. The items were generated by Santos (2008) based on a theoretical model referenced in theories of entrepreneur's personality. The samples include 664 undergraduate and graduate students of Brazilian universities, and 100 entrepreneurs of the state of Alagoas. A two-parameter logistic IRT model was used. The parameter estimates were obtained from a sample of 764 people who responded to an instrument containing 103 items. The information and the standard error curves and the qualitative interpretation of the scale levels allowed us to determine the most appropriate range for the instrument use. The results showed that the scale is most adequate to evaluate individuals with low to moderately high entrepreneurial potential. Therefore, it is suggested that new items are incorporated into the instrument to measure and interpret even higher levels. The Item Response Theory allows the calibration of new items to measure entrepreneurs with high entrepreneurial potential using previously obtained data.

**Keywords:** Potential entrepreneur. Entrepreneur. Scale. Item Response Theory. IRT.

## 1 Introdução

Considerando o trabalho de Cantillon publicado em 1755 como precursor do estudo do empreendedor (MURPHY; LIAO; WELSH, 2006) há mais de dois séculos, estudiosos de diferentes áreas do conhecimento fazem conjecturas e fundamentações a fim de descrever este agente. Cada pesquisador, sob a

ótica do seu domínio epistêmico, encontra um ou mais aspectos potencialmente relevantes relacionados ao ato de uma pessoa empenhar-se no empreendedorismo e de encontrar sucesso nesta ação. Alguns aspectos são exógenos à figura do empreendedor como a cultura em que se inserem, os incentivos institucionais e as

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Centro Tecnológico – CTC, Campus Universitário, Trindade, CP 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil e-mails: lucianorath@yahoo.com.br; cezar@deps.ufsc.br

Recebido em 31/8/2010 – Aceito em 10/8/2011

Supporte financeiro: CNPq.

condições micro e macroeconômicas. Outros são inerentes à natureza humana, explicados por diferentes correntes e conceitos da psicologia. A amplitude destes estudos, ao mesmo tempo em que gera posições controversas, enriquece a discussão e a compreensão do tema. Filion (2000), por exemplo, menciona ter reunido mais de 100 definições de empreendedor e empreendedorismo, das quais sintetiza que:

O empreendedor é com frequência considerado uma pessoa que sabe identificar as oportunidades de negócios, os nichos do mercado e que sabe se organizar para progredir. Assim, a essência do trabalho do empreendedor consiste em definir contextos, o que exige uma análise e imaginação, um equilíbrio entre as funções do lado direito e do lado esquerdo do cérebro. (FILION, 2000, p. 14).

A importância do empreendedor para o desenvolvimento socioeconômico tem sido defendida por autores renomados há bastante tempo. No início do século XX, Schumpeter enfatizou a função deles na geração de uma alteração criativa na economia (MURPHY; LIAO; WELSH, 2006). Na década de 1960, McClelland (1968) defendeu que o desenvolvimento das nações se dava pela necessidade de realização de seu povo, destacando as ações dos empreendedores neste processo. Nessa mesma década, Maslow (2001, p. 265) afirmou que a

“[...] diferença entre as grandes e boas sociedades e as sociedades em regressão está na oportunidade empreendedora e no número de empreendedores existentes na sociedade.”

Segundo Acs, Desai e Hessels (2008), nos últimos anos, explodiu a consciência da importância econômica atribuída aos empreendedores. Acs (2007) cita que empreendedores geram empregos e inovações e intensificam a competitividade, de forma que níveis elevados de empreendedorismo por oportunidade refletem em crescimento econômico.

Este é um trabalho psicométrico, fundamentado em teorias e estudos de características e traços de personalidade do empreendedor e na Teoria da Medida. O objetivo é desenvolver uma escala para medir o potencial empreendedor utilizando a Teoria da Resposta ao Item.

O presente trabalho está estruturado em 7 seções. A primeira introduz a importância do empreendedorismo, em especial do empreendedor, para o desenvolvimento socioeconômico, as teorias que fundamentam o artigo e o objetivo do trabalho. A seção 2 resgata teorias e estudos sobre características e traços da personalidade do empreendedor. A seção 3 mostra trabalhos realizados para medir características do empreendedor. A seção 4 expõe o embasamento da Teoria da Resposta ao Item. Os procedimentos

metodológicos estão descritos na seção 5. Na seção 6, tem-se o desenvolvimento da escala do potencial empreendedor. Por fim, na seção 7, expõem-se as conclusões e recomendações.

## 2 A personalidade do empreendedor

A definição de personalidade é algo complexo na psicologia, uma vez que profissionais desta área a percebem sob óticas diferentes. Rotter e Hochreich (1980, p. 1) afirmam que, de forma geral:

[...] o termo é empregado para referir-se às características individuais, modos relativamente estáveis de pensar, perceber, e comportar-se, excluindo somente aquelas características estáveis que englobam níveis de inteligência ou aptidões intelectuais (ou seja, aqueles comportamentos que são mensurados através de testes padronizados de inteligência geral, realização ou aptidão).

Uma corrente teórica enfatiza o estudo da personalidade do empreendedor, procurando características e traços que descrevam o seu comportamento (ASLETE, 2008; BRASDSTÄTTER, 1997; McCLELLAND et al., 1987; LEZANA; TONELLI, 2004; LITTUNEM, 2000; MORALES, 2004).

Santos (2008) aduz que traços e características dos empreendedores ora são defendidos, ora criticados na literatura. Segundo o mesmo autor, pesquisas recentes são favoráveis em afirmar que os empreendedores têm traços de personalidades singulares em relação ao restante da população.

Para Lezana e Tonelli (2004, p. 39):

A personalidade do empreendedor tem um impacto decisivo na nova firma. [...] A personalidade do empreendedor configurará a imagem da empresa, os valores e o comportamento da firma.

Desta forma, este trabalho segue a linha de pesquisa que relaciona personalidade ao potencial empreendedor. As subseções seguintes fundamentam alguns estudos e teorias condizentes com esta corrente de pesquisa. São elas: Necessidade de Realização de McClelland, Autoeficácia Percebida de Bandura, Aprendizado Social e Locus de Controle de Rotter, Comportamento Planejado de Ajzen, Tipos de Empreendedor de Miner e Comportamento do Empreendedor de Lezana e Tonelli.

### 2.1 A necessidade de realização de McClelland

David McClelland (1968) fez reflexões críticas acerca das teorias que tentavam esclarecer o desenvolvimento econômico dos povos ao longo da história (habilidade de guerrear e de governar, clima,

posição geográfica etc.). Com sua formação em psicologia, acreditava ser uma parcimônia explicar que tal desenvolvimento dava-se pela necessidade de realização das pessoas. Para defender sua tese, realizou estudos na década de 1960 envolvendo crianças (e suas histórias infantis), jovens e empresários de diferentes países, que constataram haver relação entre o desenvolvimento econômico e a necessidade de realização. Segundo Morales (2004), estudos de McClelland inferiram que empreendedores de sucesso têm alta necessidade de realização.

## 2.2 A Teoria da Autoeficácia Percebida (TAP) de Bandura

Conforme Bandura (1997), as pessoas empenham-se em controlar os eventos que afetam a sua vida. A falta de experiência e habilidade para desempenhar este controle gera apreensão, apatia ou desespero, enquanto que a capacidade de produzir resultados positivos estimula o desenvolvimento e o exercício do controle pessoal. O impacto da eficácia pessoal depende dos fins a que se propõe alcançar. Para a TAP, as motivações, tomadas de decisões e ações estão calçadas mais nas crenças do que os indivíduos podem fazer do que naquilo que objetivamente podem fazer.

Entre os mecanismos psicossociais da ação humana, nenhum é mais central ou sagaz que as crenças na sua própria eficácia. A autoeficácia percebida refere-se às crenças de cada um quanto às capacidades de organizar e executar as ações requeridas em situações prospectivas. Estas crenças influenciam como as pessoas pensam, sentem, motivam-se etc. (BANDURA, 1997, p. 2, tradução nossa).

Estudos que evidenciaram positivamente a relação entre a *performance* do empreendedor e a autoeficácia percebida podem ser encontrados em Chen, Greene e Crick (1998); Hmielesc e Corbertt (2008); Markman e Baron (2003).

## 2.3 A Teoria do Aprendizado Social (TAS) e do Locus de Controle de Rotter

Segundo Rotter e Hochreich (1980), a TAS advoga que a personalidade é formada por um conjunto de potencialidades para responder a situações diferentes. Desta forma, a personalidade e as interações com o meio influenciam-se reciprocamente. O comportamento é regido pela lei do reforço. Para aqueles autores, suprir uma necessidade implica em: (i) identificar um conjunto de comportamentos dirigidos a algum objetivo; (ii) atribuir valor e escolher uma entre as alternativas; e (iii) ter expectativas de que será capaz de atingir o objetivo valorizado.

Derivado da TAS, o locus de controle refere-se às expectativas generalizadas de quem ou o quê pode resolver os problemas de um indivíduo. Pessoas com alto locus de controle interno acreditam na sua habilidade e no seu esforço, em detrimento de ações de agentes externos ou de situações casuais (ROTTER; HOCHREICH, 1980).

O locus de controle é uma teoria que tem despertado grande interesse no estudo do empreendedor (HANSEMARK, 1998). Brockhaus (1980) encontrou maior locus de controle interno em empreendedores de sucesso em relação àqueles que não obtiveram êxito nesta atividade. Shane, Locke e Collins (2003) citam um trabalho realizado por Shapero de 1977 que encontrou maior locus de controle interno nas pessoas que se aventuraram a fundar empresas do que em outras com diferentes profissões. Cai, Yin e Zhang (2008) relatam que na China há um elevado índice de atividade e sobrevivência de empreendimentos. O estudo daqueles autores observou que

[...] empreendedores com locus de controle interno tendem a adotar estratégias inovadoras e ações proativas. (CAY; YANG; ZHANG, p. 1390, tradução nossa).

O estudo de Pandey e Tewary (1979), para uma corporação financeira da Índia, deu indícios de que pessoas que apresentam maior necessidade de realização e locus de controle interno têm maiores chances de serem aprovadas em entrevistas de seleção para empreendedores.

## 2.4 A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) de Ajzen

A teoria do comportamento planejado é uma extensão da teoria da ação racional de Ajzen e Fishbein de 1980 (AJZEN, 1991). A TCP enfatiza a intenção que o indivíduo tem para realizar um determinado comportamento. A intenção é influenciada pela atitude em relação ao comportamento, por normas subjetivas e pelo controle do comportamento percebido. A atitude em relação ao comportamento é vista como um juízo de valor do quão benéfico ou prejudicial o comportamento pode ser. Normas subjetivas referem-se às pressões sociais percebidas pelo sujeito. O controle do comportamento percebido é uma avaliação subjetiva da possibilidade de obter sucesso com o comportamento intentado, compreende habilidades, recursos, oportunidades, entre outros aspectos (AJZEN, 1991; FAYOLLE; GAILLY, 2004).

## 2.5 Os tipos de empreendedor de Miner

Outra linha de pesquisa do estudo da personalidade do empreendedor trata das diferenças entre elas - as tipologias. Para Miner (1996), apesar de estudos

iniciados na década de 1960 sobre a relação entre a personalidade do empreendedor e o sucesso do empreendimento não serem conclusivos, a ponto de Guth em 1991 sugerir outras linhas de pesquisa como sendo mais promissoras, o tema continuou a intrigar os pesquisadores nos anos subsequentes.

Miner (1996) defendeu a hipótese de que a dificuldade de encontrar uma resposta satisfatória para explicar a personalidade empreendedora deve-se ao fato dos autores considerarem um ‘estilo de empreendedor universal’.

Ao aplicar 17 testes psicológicos num grupo de cem empreendedores, Miner (1996) encontrou quatro tipos com traços de personalidades diferentes: (i) Realizadores: motivados pela autorrealização, têm necessidades de planejar, criar metas e obter *feedback*; têm forte iniciativa, acreditam no potencial das pessoas e que o trabalho deve ser guiado por objetivos pessoais; (ii) Super Vendedores Empáticos: são empáticos, sociáveis; prestativos e creem no processo de venda como crucial para a empresa; (iii) Gerentes Autênticos: são líderes, decisivos, competitivos, desejam o poder e destacar-se na multidão; (iv) Geradores de Inovações: possuem desejo e paixão por inovações, creem na importância de novos produtos, são inteligentes e evitam riscos. Complementa Miner (1996) que empreendedores geralmente acumulam mais de um tipo.

## 2.6 O comportamento do empreendedor de Lezana e Tonelli

Lezana e Tonelli (2004, p. 21) relacionam o comportamento empreendedor aos conceitos da psicanálise:

[...] as pessoas estruturam sua personalidade à medida que vivenciam as diferentes fases da vida [...] a criação de uma nova empresa e sua operação podem ser tratadas como oportunidade de satisfazer as necessidades do indivíduo. (p. 30).

As características da personalidade que determinam o comportamento são as necessidades (associadas ao Id); o conhecimento e as habilidades (ao Ego); e os valores (ao Superego). Os valores individuais adquiridos da sociedade, às vezes de forma inconsciente, norteiam ou até mesmo bloqueiam as decisões do empreendedor. O conhecimento e as habilidades geram o rol de alternativas que podem facilitar a intermediação, mais ou menos conflituosa, entre as necessidades e os valores no processo de decisão.

Lezana e Tonelli (2004) aduzem que o sucesso de um empreendimento dá-se pelo equilíbrio de fatores internos e externos do empreendedor. Para Lezana e Tonelli (2004, p. 40):

[...] estudos recentes demonstram que, apesar da variedade de fatores que levam a empresa ao sucesso, quase todos estão ligados à figura do empreendedor [...]. O que o torna diferente são as características de sua personalidade [...].

## 2.7 Modelo de potencial empreendedor utilizado

Este trabalho limitou-se a descrever algumas linhas de pesquisa de traços e características de empreendedores a fim de fundamentar o modelo teórico de potencial empreendedor empregado, o qual segue a corrente da Necessidade de Realização de David McClelland. McClelland, além de ser um pioneiro e um dos mais influentes pesquisadores da área (CORNELIUS; LANDSTRÖM; PERSON, 2006; van EMMERIK et al., 2010), teve seu trabalho revertido em programas de capacitação respaldados pela Organização das Nações Unidas (ONU), os quais vêm contribuindo para o desenvolvimento da atividade em diversos países (UNITED..., 2005; SANTOS, 2008).

## 3 Mensuração do potencial empreendedor

O Quadro 1 mostra algumas técnicas quali-quantitativas utilizadas para mensurar o potencial empreendedor de uma amostra de publicações:

Foram encontradas duas escalas de medida produzidas por pesquisadores brasileiros associadas às características do empreendedor. A escala de Santos (2008) enfatiza a teoria de McClelland e utiliza técnicas estatísticas de alfa de Cronback e análise fatorial para mensurar o potencial empreendedor; e a escala de Lopes Junior e Souza (2005) se baseia na Teoria do Comportamento Planejado e usa técnicas de análise fatorial para medir a atitude empreendedora. Inácio Júnior e Gimenez (2004) traduziram, validaram e aplicaram no Brasil o *Carland Entrepreneurship Index (CEI)*.

Não foi encontrada aplicação da TRI associada à mensuração de características de empreendedores e potenciais empreendedores numa pesquisa feita nas bases de periódicos da Capes: *Scopus*, *Web of Science* e *ScienceDirect* com a combinação de dois termos, sendo o primeiro ‘*item response theory*’ ou *IRT* e o segundo *entrepreneur*, *entrepreneurial* ou *entrepreneurship*.

## 4 A Teoria da Resposta ao Item (TRI)

“A TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procura representar a probabilidade de um indivíduo dar uma certa resposta a um item como função dos parâmetros do item e da habilidade [ou habilidades] do respondente” (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000, p. 7).

**Quadro 1.** Técnicas quali-quantitativas utilizadas na pesquisa de características empreendedoras.

<b>Pesquisador (es)</b>	<b>Características</b>	<b>Técnicas utilizadas</b>
Koen et al. (2001)	Habilidades cognitivas	Correlação, regressão
Hoeh et al. (2002)	Persuasão e habilidades sociais	Análise fatorial, variância e teste t
Smith (2002)	Propagação de valores	Histórias
Ucbasaran e Westhead (2002)	Identificação de oportunidades	Análise fatorial, variância
Baum, Bird e Chardavoyene (2003)	Inteligência prática	SEM
Kikul e Gundry (2002)	Personalidade proativa	Correlação, regressão, análise fatorial
Phan, Wong e Wang (2002)	Crenças, propensão a aprender	Correlação, regressão, análise fatorial
Schmitt-Rodermund e Vondracek (2002)	Propensão a aprender	Correlação, regressão
Stewart Junior et al. (2003)	Necessidade de realização, propensão a lidar com riscos e preferência por inovação	Correlação, regressão
Luthans e Ibrayeva (2006)	Autoeficácia	SEM
Gurok e Atsan (2005)	Propensão ao risco, tolerância à ambiguidade, <i>locus</i> de controle, necessidade de realização, inovação, autoconfiança	Teste t
Beugelsdijk e Noorderhaven (2005)	Responsabilidade, esforço	Regressão
Brollo (2006)	Competitividade, autonomia, realização, mudança e autoeficácia .	Análise fatorial
Wong, Cheung e Venuvinod (2005)		Regressão, análise fatorial
Korunga et al. (2003)	Necessidade de realização, propensão a riscos, iniciativa, <i>locus</i> de controle, e autorrealização	Análise fatorial
Envick e Langord (2003)	Neuroticismo (ajustamento), extroversão (sociabilidade), consciência, afabilidade e franqueza	Variância
Lopes Junior e Sousa (2005)	Realização, planejamento, poder e inovação	Análise fatorial
Moriano, Sánchez e Palací (2004)	Valores, autoeficácia, riscos, <i>locus</i> de controle	Não informado, aparentemente teste t

Fonte: SANTOS (2008, p. 127).

A TRI surgiu para suprir algumas limitações da Teoria Clássica da Medida (TCM) (PASQUALI; PRIMI, 2003). Entre as vantagens da TRI sobre a TCM, apontam-se: a TRI importa-se com a análise de cada item e não com a do teste como um todo (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000; ANDREOLA, 2009); características do item são independentes da amostra dos sujeitos (EMBRETSON; REISE, 2000); o modelo não exige formas rigorosamente paralelas para avaliar a fidedignidade (PASQUALI; PRIMI, 2003); pode mensurar indivíduos submetidos a testes parcialmente diferentes e os mesmos indivíduos submetidos a testes totalmente diferentes (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000); o erro padrão da medida é diferente para cada nível do traço latente (EMBRETSON; REISE, 2000); a dificuldade do item está na mesma escala da habilidade, o que implica que os escores dos respondentes têm significados quando se comparam

suas posições em relação aos itens (EMBRETSON; REISE, 2000).

Pasquali (2003) considera que os primeiros testes para mensurar aptidões humanas foram realizados por Galton em 1883. Em 1905, Binet e Simon criam o teste de inteligência associado à idade mental com 30 itens (o qual pouco mais tarde viria a se tornar o teste de Q.I.). Sperman, nessa época, gera os fundamentos da TCM. A análise fatorial data da década de 1930, tendo como expoente o norte-americano Thurstone. Para van der Linden e Hambleton (1997), Thurstone, em 1927, ao utilizar o modelo de distribuição normal em uma escala de dispersão, lançou a base para o primeiro modelo matemático da TRI – o modelo de ogiva normal. Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), Lord, em 1952, desenvolveu o primeiro modelo unidimensional de dois parâmetros baseado na distribuição normal acumulada (ogiva normal),

obtendo uma função descrita pelos parâmetros dos itens e pela habilidade dos respondentes, o qual teve o modelo substituído pelo logístico de dois parâmetros (ML2) por Birnbaum em 1968.

Andrade, Tavares e Valle (2001) informam que a escolha do modelo da TRI depende fundamentalmente da natureza do item (dicotômico ou não dicotômico, ordinal ou nominal), do número de populações envolvidas (uma ou mais de uma) e da quantidade de traços latentes que se está medindo (modelos unidimensionais ou multidimensionais). Para Embretson e Reise (2000), a escolha do modelo depende do peso de cada item, das propriedades desejadas da escala e do tipo dos dados.

Para o desenvolvimento da escala proposta, este trabalho utiliza itens dicotomizados, amostra de duas populações - estudantes e empreendedores -, assume unidimensionalidade e não admite a existência de respostas ao acaso. Estas considerações levaram à escolha do modelo logístico de dois parâmetros da TRI.

O ML2 baseia-se na hipótese de que indivíduos com maior traço latente apresentam maior probabilidade de dar uma resposta afirmativa ao item (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000).

O ML2 supõe unidimensionalidade e independência local. Segundo Pasquali (2003, p. 104), o postulado da independência local afirma que

[...] mantidas constantes as aptidões que afetam o teste, menos o traço latente dominante, as respostas dos sujeitos a quaisquer dos itens são estatisticamente independentes.

A única dimensão a ser medida é o potencial empreendedor.

A Equação 1 mostra a função matemática do ML2. Nela:  $U_{ij}$  representa a resposta dicotômica (valores 0 ou 1) do indivíduo  $j$  dada ao item  $i$ ;  $\theta_j$  é o potencial empreendedor do respondente  $j$ ;  $P(U_{ij}=1|\theta_j)$ , a probabilidade do respondente  $j$  com o potencial empreendedor  $\theta_j$  apresentar o requisito questionado pelo item (valor igual a 1);  $b_i$  é o parâmetro de dificuldade do item posicionado na mesma escala do potencial empreendedor (observa-se que  $P(U_{ij}=1|\theta_j=b_i)=0,5$ ); e  $a_i$  é o parâmetro de discriminação do item, equivalente à tangente da Curva Característica do Item (CCI) no ponto de inflexão da curva (em que  $b_i = \theta_j$ ). O parâmetro 'a' tem a propriedade de conferir qualidade ao item. Valores baixos de 'a' conferem pouca capacidade de distinguir se o respondente apresenta o requisito contido no item.

$$P(U_{ij} = 1 | \theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-a_i(\theta_j - b_i)}} \quad (1)$$

A Figura 1 mostra as Curvas Características de dois itens com os pares de parâmetros ( $a_i$ ;  $b_i$ ) iguais a 2; -1) e (1; 1), respectivamente. Observa-se que o

item 1 é o mais discriminante (maior 'a') e o item 2 exige um valor maior do potencial empreendedor para a resposta afirmativa, dito mais difícil (maior 'b'). A escala da Figura 1 é medida em múltiplos de desvio padrão, está parametrizada na média 0 e desvio padrão 1, escala (0;1), na qual o valor do potencial empreendedor pode estar entre  $-\infty$  e  $+\infty$ . Na prática, no entanto, dificilmente os valores são inferiores a -3 ou superior a 3.

Quando os valores dos parâmetros dos itens e/ou os valores do potencial empreendedor dos respondentes são desconhecidos, eles devem ser estimados a partir das respostas fornecidas. Os processos de estimação consistem de métodos matemáticos com algoritmos numéricos iterativos. O método da Máxima Verossimilhança Marginal inicialmente estima os parâmetros dos itens (calibra os itens), assumindo uma distribuição para o traço latente (potencial empreendedor); em seguida, o estima com os parâmetros dos itens calculados (BAKER, 2001).

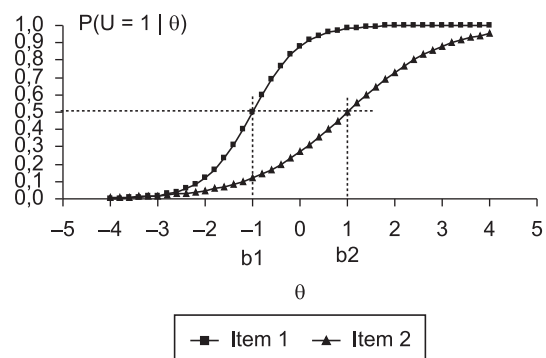
O processo de mensurar o traço latente de indivíduos submetidos a testes parcialmente diferentes e o traço dos mesmos indivíduos submetidos a testes totalmente diferentes denomina-se equalização. A equalização consiste em colocar sobre a mesma métrica os parâmetros dos itens e o  $\theta$  dos respondentes.

Cada item provê um nível de informação para um determinado valor de  $\theta$ , conforme a Equação 2, denominada Função de Informação do Item (EMBRETSON; REISE, 2000). Na Equação 2,  $I_i(\theta)$  é a informação provida pelo item;  $P_i'(\theta)$  é a derivada de  $P_i(\theta) \equiv$  Equação 1; e  $Q_i(\theta) = 1 - P_i(\theta)$ . Nos modelos logísticos, a informação é maior quanto maior for o valor de 'a' e quanto mais 'b' se aproxima de  $\theta$ .

$$I_i(\theta) = \frac{[P_i'(\theta)]^2}{P_i(\theta) \times Q_i(\theta)} \quad (2)$$

A informação do teste,  $I(\theta)$ , é o somatório de  $I_i(\theta)$ .

Outra forma de expor a informação do teste é por meio do erro padrão da medida,  $EM(\theta)$ , mostrado na Equação 3.



**Figura 1.** Curva Característica do Item (CCI). Fonte: Elaborada pelos autores.

$$EM(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I(\theta)}} \quad (3)$$

Segundo Pasquali (2003), por meio da análise das funções de informação e do erro padrão da medida é possível verificar a validade de construto do instrumento.

Em função do parâmetro dificuldade do item estar na mesma escala do traço latente do respondente, a TRI é capaz não apenas de atribuir números que permitam a comparação entre os indivíduos, mas também de fazer inferências ao traço latente deles frente a alguns itens requisitados (BEATON; ALLEN, 1992). Desta forma: (i) os itens que satisfazem simultaneamente as condições das Equações 4, 5 e 6 são denominados itens âncoras; (ii) os pontos da escala que contêm itens âncoras são os níveis âncoras; (iii) para cada nível âncora há pelo menos 65% de respondentes que ‘acertam’ o conjunto de itens correspondente; (iv) os respondentes deste nível acumulam os requisitos contidos nos níveis inferiores. Quando duas das três condições são atendidas, o analista pode definir itens ‘quase âncoras’ (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000). Nas Equações 4-6, o nível Z da escala é imediatamente superior ao Y.

$$P(U = 1 | \theta = Z) \geq 0,65 \quad (4)$$

$$P(U = 1 | \theta = Y) < 0,5 \quad (5)$$

$$P(U = 1 | \theta = Z) - P(U = 1 | \theta = Y) \geq 0,3 \quad (6)$$

A Figura 2 ilustra o posicionamento dos respondentes  $R_k$  em relação aos níveis âncoras -2 a 2 formados pelos itens âncoras  $IA_w$ .

Na Figura 2,  $R_2$  e  $R_3$  posicionados no nível âncora -1 possuem os requisitos questionados pelos itens  $IA_1, IA_2, IA_3$ , enquanto  $R_1$  só tem aptidão para  $IA_1$  do nível -2.  $R_4, R_5$  e  $R_6$  são exclusivamente hábeis nos requisitos dos itens  $IA_4, IA_5$  e  $IA_6$  em relação aos respondentes posicionados no nível -1 e -2.

A escala da habilidade [potencial empreendedor] é uma escala arbitrária na qual o importante são as relações de ordem existentes entre seus pontos e não necessariamente sua magnitude. (ANDRADE; TAVARES, VALLE, 2000, p 10).

Desta forma, a escala pode ser reparametrizada para média  $\mu$  e desvio padrão  $\sigma$  com as Equações 7-10:

$$P(U_{ij} = 1 | \theta) = P(U_{ij} = 1 | \theta^*) \quad (7)$$

$$\theta^* = (\sigma\theta) + \mu \quad (8)$$

$$b^* = (\sigma b) + \mu \quad (9)$$

$$a^* = a/\sigma \quad (10)$$

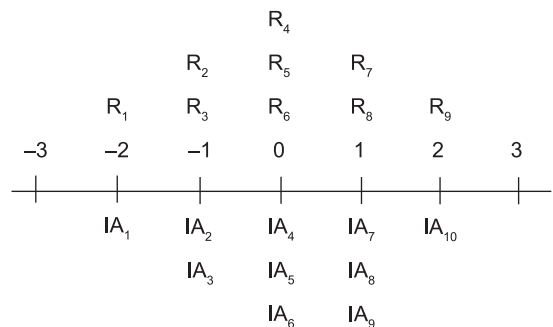
A reparametrização tem o intuito de facilitar a interpretação da escala.

## 5 Procedimentos metodológicos

Para o desenvolvimento da escala utilizaram-se dados coletados e processados por Santos (2008), o qual estruturou o modelo apresentado no Quadro 2.

No modelo de Santos (2008), o conjunto de itens para medir o potencial empreendedor foi estruturado em 3 categorias, as quais foram divididas em 12 características, gerando 120 itens, sendo 17 relacionados às categorias e 103 às características. Os itens criados foram submetidos a 664 estudantes de graduação e pós-graduação de instituições de ensino, selecionadas por acessibilidade, de Santa Catarina, Paraná, Alagoas e Pernambuco, 20% dos quais, na ocasião, tinham negócio próprio ou participavam de algum empreendimento. Após eliminar 67 itens, Santos (2008) submeteu os 53 remanescentes para 100 empreendedores de Alagoas.

Neste trabalho, foram utilizados somente os 103 itens provenientes das 12 características (Quadro 2) por se entender que as categorias definem as características e estas, sim, definem os itens. Os



**Figura 2.** Escala de habilidade. Fonte: Elaborada pelos autores.

**Quadro 2.** Modelo teórico do potencial empreendedor.

Traço latente	Categorias/ itens	Características/ itens
Potencial para empreender 120	Realização/8	Oportunidade/8
		Persistência/8
		Qualidade/9
		Eficiência/10
		Riscos/10
	Planejamento	Metas/9
		Informações/8
		Planejamento/8
	Poder/9	Controle/8
		Persuasão/9
Rede de relações/8		
		Autoconfiança/8

Fonte: Adaptado de SANTOS (2008, p. 157).

itens receberam os códigos I001 a I103. Portanto a amostra utilizada ficou composta por 764 respondentes, sendo que 664 estudantes responderam os 103 itens e 100 empreendedores responderam 53 itens.

De acordo com a definição da característica ‘Riscos’ (Anexo A), quanto maior o potencial empreendedor, mais se corre riscos moderados e calculados. Quatro itens (I087, I089, I093, I095), no entanto, questionam se indivíduos correm riscos baixos ou elevados. Estes itens não atendem o critério acumulativo do ML2, ou seja, não se pode dizer que quanto maior o potencial empreendedor de um indivíduo mais ousado ele é, como no item I093 ‘Sinto que sou ousado em relação a riscos, seja lá quais forem’. Estes itens foram descartados da análise. Portanto, foram analisados 99 itens com a TRI.

A escala utilizada por Santos (2008) foi do tipo ordinal-intervalar, contendo respostas no intervalo [0; 10]. Para utilizar o ML2 da TRI, as respostas foram dicotomizadas, ou seja, para as respostas coletadas por Santos (2008), acima de um determinado ponto foi necessário considerar que estas são afirmativas e abaixo deste ponto, negativas. Foram testados pontos de corte em valores maiores ou iguais a 7, 8 e 9, com sintaxes equivalentes no *software* BILOG-MG®. O critério utilizado foi o de maior média para os parâmetros de discriminação do conjunto de itens. O ponto 7 obteve índice de discriminação 1,77, enquanto 8 e 9 obtiveram 1,38 e 1,25, respectivamente. Desta forma, as respostas maiores ou iguais a 7 do intervalo [0; 10] equivalem ao valor binário 1.

Com os dados dicotomizados, procedeu-se à estimação dos parâmetros dos itens, fixando-se os empreendedores como grupo de referência. Isto foi feito com o BILOG-MG®. Na sequência, analisaram-se os parâmetros de discriminação dos itens (parâmetro ‘a’). Baker (2001) cita que itens com ‘a’ < 0,65 apresentam pouca discriminação. Neste trabalho, eliminaram-se itens com ‘a’ < 1,0.

A escala original com  $\mu = 0$  e  $\sigma = 1$  foi transformada para  $\mu = 8$  e  $\sigma = 2$ . Com a nova métrica, foram determinados os itens e níveis âncoras para interpretar o significado da posição de um respondente na escala.

Na TRI, é possível estabelecer a variação da informação e do erro padrão do teste em função do traço latente. Com o gráfico que contém estas informações, fez-se a análise de qual o intervalo do potencial empreendedor a escala é mais propícia.

## 6 Desenvolvimento da escala

O desenvolvimento da escala é mostrado em duas subseções. A primeira descreve a estimação dos parâmetros e analisa itens em função dos seus parâmetros. A segunda descreve a aplicação dos procedimentos de reparametrização, determinação e interpretação dos itens e níveis âncoras e a análise da informação do teste.

### 6.1 Estimação dos parâmetros dos itens

Neste trabalho, os valores do potencial empreendedor e os parâmetros dos itens foram estimados. Utilizou-se o Método de Máxima Verossimilhança Marginal. Observou-se que houve convergência dos algoritmos numéricos de estimação.

No primeiro processo de estimação, 15 itens obtiveram o parâmetro de discriminação ‘a’ menor que 1 e foram descartados e o item I019 foi descartado por apresentar erro padrão do parâmetro ‘b’ alto, 0,54. Foi então executada uma segunda estimação com os 83 itens remanescentes que compõem o instrumento. Os 103 itens com seus parâmetros estimados são mostrados no Apêndice A.

A seguir são sintetizados os conteúdos dos itens que têm valores extremos dos parâmetros ‘a’ e ‘b’.

Os 10 itens mais discriminativos, com ‘a’ entre 2,60 e 3,41, questionam o apreço por encarar desafios, a crença na capacidade de resolver problemas, alcançar objetivos e liderar pessoas, saber estabelecer metas e os passos para alcançá-las. São eles: I002, I035, I036, I039, I041, I042, I057, I059, I066 e I072. Os 10 menos discriminativos, com ‘a’ entre 1,03 e 1,25, questionam se os indivíduos percebem que decisões erradas, falta de planejamento e de controle podem levá-los ao fracasso; se creem que clientes exigem qualidade e bom atendimento, que podem quantificar metas, que os planejamentos podem ser flexíveis e a eficiência é uma fonte de benefícios; se são exigentes para com a qualidade do que fazem e se acham que é necessário ter uma rede de relacionamentos. Estes itens são: I006, I016, I018, I025, I032, I038, I040, I054, I076 e I085 (Apêndice A).

Os 10 itens da escala com maior parâmetro de dificuldade, ‘b’ entre -0,93 e -0,06, questionam se os indivíduos são proativos, correm riscos, são bastante persuasivos, consideram-se autônomos, definem objetivos e detalham os passos para alcançá-los, mantêm registros de suas ações, acreditam que podem quantificar suas metas e na flexibilidade do planejamento. Os itens são: I008, I012, I038, I045, I060, I061, I071, I072, I076, I086 (Apêndice A). Os 10 itens mais ‘fáceis’, ‘b’ entre -2,03 e -2,62, questionam se os indivíduos entendem obstáculo como algo a ser superado, gostam de fazer as coisas bem feitas, acreditam que obtêm benefícios com a eficiência dos processos, que é importante estabelecer prazos, custos e responsáveis e que é necessário ofertar produtos e serviços com qualidade, se aprendem com os próprios erros, procuram estar atualizados, buscam informações de especialistas quando necessário e procuram ajudar sua rede de relações. Os itens são: I025, I033, I034, I054, I055, I073, I074, I077, I085, I103 (Apêndice A).

### 6.2 Interpretação da escala

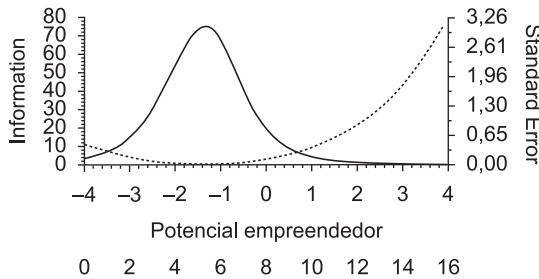
O primeiro procedimento para interpretação foi a mudança da escala com métrica  $\mu = 0$  e  $\sigma = 1$  para



**Tabela 1.** Análise da identificação de itens âncoras.

Item	Parâmetros		$\theta^*$	4	5	6	7	8	9	10	P(Z)- P(Y)	Atende a equação?		
	a*	b*										4	5	6
I036	1,71	5,60	$P(U=1 \theta^*)$	0,06	0,26	0,66	0,92	0,99	1,00	1,00	0,40	Sim	Sim	Sim
I037	1,18	6,09		0,08	0,22	0,47	0,75	0,91	0,97	0,99	0,27	Sim	Sim	Não
I040	0,68	5,72		0,24	0,38	0,55	0,70	0,82	0,90	0,95	0,16	Sim	Não	Não

Fonte: Elaborada pelos autores.

**Figura 3.** Curva de informação do teste. Fonte: Elaborada pelos autores.

$\mu = 8$  e  $\sigma = 2$  com as Equações 7-10 tendo como objetivo trabalhar com números naturais no intervalo em que prevalece a informação do teste.

O segundo procedimento foi a determinação dos itens e níveis âncoras. Este foi realizado aplicando a Equação 1 com os parâmetros já estimados sobre os valores da escala reparametrizada variando em intervalos de 1,0 desvio padrão obtendo  $P(U=1|\theta^*)$  e verificando se cada item atende às condições das Equações 4-6 com tolerância de  $P(U=1/\theta^*)$  de 0,03. A Tabela 1 exemplifica a análise de 3 itens:

Na Tabela 1, vê-se que os itens I036, I037 e I040 atendem respectivamente a 3, 2 e 1 condições das Equações 4-6. Sendo assim, o primeiro item é âncora para o nível 6, o segundo, quase âncora para o nível 7 e o terceiro item é um item 'comum'. Com este procedimento, a escala apresentou 42 itens âncoras e quase âncoras posicionados em 6 níveis âncoras: 4, 5, 6, 7, 8 e 9 (Apêndice B). No entanto, os níveis âncoras 4, 8 e 9 possuem 2, 1 e 1 itens respectivamente, o que não permite que sejam bem interpretados.

A seguir estão descritas as características do potencial empreendedor dos indivíduos em relação ao nível em que se encontram na escala, segundo a interpretação dos autores.

As pessoas posicionadas no nível 5 ou superiores da escala gostam de realizar seu trabalho de forma assídua e correta. Procuram obter aprendizado sobre os assuntos pertinentes ao ramo em que atuam e saber a amplitude dos riscos para tomar decisões. Entendem que obstáculos existem para ser superados e não se abatem com os erros cometidos, buscando de forma permanente atingir seus objetivos. Procuram prestar suporte à sua rede de relações.

Os indivíduos com potencial empreendedor maior ou igual a 6, além das características dos níveis anteriores, têm expectativas altas para consigo. São hábeis em identificar oportunidades, enxergar as necessidades das pessoas e encontrar meios para atendê-las. Buscam informações para enfrentar desafios e obter vantagens competitivas. Sabem o que querem alcançar e, para isso, fazem planejamentos com os quais monitoram e alteram suas atividades para obterem êxito. Têm boa habilidade de relacionamento interpessoal: procuram manter contato constante com sua rede de relações, são motivadores, líderes e administradores de conflitos.

Aqueles que se encontram no nível maior ou igual a 7 da escala consideram-se independentes para tomar decisões sobre a sua vida e correr riscos calculados. São proativos e capazes de filtrar as oportunidades que são lucrativas. Têm objetivos claramente definidos e são bastante habilidosos em detalhar metas e os passos para alcançá-las. Sabem maneiras de convencer as pessoas a mudarem de opinião e não só mantêm uma rede de relacionamentos, mas a utilizam para alcançar seus objetivos.

Por fim, observa-se na Figura 3 que a escala é mais adequada para medir o potencial empreendedor daqueles que se encontram no intervalo [2 ; 8], pois há bom nível de informação e erro padrão baixo, com ápice em torno do ponto 5,5. À medida que o potencial empreendedor se distancia deste intervalo, perde-se confiabilidade da medida. Por meio da interpretação dos níveis âncoras, verificou-se que indivíduos posicionados no nível 7 (ou superior) apresentam características relevantes para conduzir atividades empreendedoras. Este nível está pouco abaixo da média da amostra dos empreendedores. Assim, conclui-se que os empreendedores, em média, possuem bom potencial empreendedor e que a escala, que tem boa informação e erro baixo do nível 2 ao 8, é adequada para avaliar indivíduos com baixo até moderadamente alto potencial empreendedor.

## 7 Conclusões e recomendações

Inicialmente, observou-se que, entre as variáveis sensíveis ao empreendedorismo, destaca-se o próprio empreendedor. Sob premissas de que este tem características e traços de personalidade singulares e propícios ao empreendedorismo em

relação à população, escolheu-se trabalhar com esta linha de pesquisa. Estas foram consideradas pertencentes à dimensão que se propôs medir: o potencial empreendedor. Para o desenvolvimento da escala, utilizou-se a abordagem da Teoria da Resposta ao Item com o modelo logístico de 2 parâmetros.

Um dos pontos positivos verificados com a utilização da TRI foi o de poder utilizar respostas coletadas de instrumentos diferentes, porém com alguns itens comuns: as 664 repostas dos estudantes aos 103 itens e as 100 repostas dos empreendedores aos 53 itens. A escala pôde ser fixada considerando um grupo de referência, significando que o centro da escala é o potencial empreendedor médio da amostra de empreendedores.

A escala do potencial empreendedor ficou composta por 83 itens. A fim de interpretá-la, calcularam-se os níveis e itens âncoras. Foram identificados 42 itens âncoras e quase âncoras, posicionados em 6 níveis, dos quais, 3 foram interpretados. A possibilidade de interpretação da escala, isto é, entender o que significa um indivíduo estar posicionado em determinado nível, em termos das características identificadas pelos itens, talvez tenha sido a maior vantagem da aplicação da TRI.

Outra análise importante advinda da curva de informação e do erro do teste, a qual indica a região da escala que produz estimativas mais precisas, em conjunto com a interpretação dos níveis âncoras, mostrou que a escala é mais adequada para avaliar indivíduos no intervalo de baixo a moderadamente alto potencial empreendedor. Sugere-se criar e calibrar itens com parâmetros de dificuldade mais elevados para interpretar e avaliar com boa precisão níveis mais elevados. Ressalta-se que, uma vez criado e aplicado o novo instrumento, é possível aproveitar as informações contidas na atual amostra, por meio do processo de equalização da TRI.

## Referências

- ACS, Z. J. How is entrepreneurship good for economic growth? In: ECONOMIC CONFERENCE OF PROGRESS FOUNDATION, 25., 2007, Great Barrington, Massachusetts. **Proceedings...** 2007. p. 1-21. Disponível em: <<http://www.progressfoundation.ch/referate.asp>>. Acesso em: 29 jun. 2011.
- ACS, Z. J.; DESAI, S.; HESSELS, J. Entrepreneurship, economic development and institutions. **Small Business Economy**, v. 31, p. 219-234, 2008. <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-008-9135-9>
- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, 1991, p. 179-211. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- ANDRADE, D. F.; TAVARES, H. R.; VALLE, R. C. **Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações**. Associação Brasileira de Estatística, 2000.
- ANDREOLA, W. B. Psicometria moderna: características e tendências. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20, n. 43, p. 319-340, 2009.
- ASLETE, J. W. Aspects of entrepreneurial success. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 15, n. 3, p. 584-594, 2008. <http://dx.doi.org/10.1108/14626000810892364>
- BAKER, F. B. **The basics of item response theory**. 2th ed. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 2001.
- BANDURA, A. **Self-efficacy in changing societies**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- BEATON, A. E.; ALLEN, N. L. Interpreting Scales Thought Scale Anchoring. **Journal of Education Statistics**, v. 17, n.2, p. 191-204, 1992. <http://dx.doi.org/10.2307/1165169>
- BRASDSTÄTTER, H. Becoming na entrepreneur- a question of personality structure? **Journal of Economic Psychology**, v. 18, p. 157-177, 1997. [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4870\(97\)00003-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4870(97)00003-2)
- BROKHAUS, R. H. Risk taking propensity of entrepreneurs. **Academy of Management Journal**, v. 23, n. 3, p.509-520, 1980. <http://dx.doi.org/10.2307/255515>
- CAI, L.; YIN, M.; ZHANG, Y. Empirical study on the effects of entrepreneurial traits on entrepreneurial orientation. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT SCIENCE & ENGINEERING, 15., 2008, Long Beach. **Proceedings...** Long Beach, 2008. p. 1386-1391.
- CHEN, C. C.; GREENE, P. C.; CRICK, A. Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? **Journal of Business Venturing**, v.13, p. 295-316, 1998. [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3)
- CORNELIUS, B.; LANDSTRÖM, H.; PERSSON, O. Entrepreneurial studies: the dynamic research front of a developing social science. **Entrepreneurship Theory and Practice**, p. 375-398, 2006. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00125.x>
- EMBRETSON, S.; REISE, S. P. **Item Response Theory for Psychologists**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, 2000.
- FAYOLLE, A.; GAILLY, B. Using theory of planner behavior to assess entrepreneurship teaching programs: a first experimentation. In: ANNUAL INTENT CONFERENCE, 14., 2004, Napoli. **Proceedings...** 2004. 12p.
- FILION, L. J. **O empreendedorismo como tema de estudos superiores: Empreendedorismo, Ciência, Técnica e Arte**. Brasília: CNI. IEL Nacional, 2000.
- HANSEMARK, O. C. The effects of na entrepreneurial program of need of achievement and locus of control of reinforcement. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 4, n. 1, p. 28-50, 1998. <http://dx.doi.org/10.1108/13552559810203957>
- HMIELESC, K. M.; CORBETT, A. C. The contrasting interaction effects of improvisational behavior with entrepreneurial self-efficacy on new venture performance and entrepreneur work satisfaction. **Journal of Business Venturing**, v. 23, p. 482-496, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2007.04.002>

- INÁCIO JÚNIOR, E.; GIMENEZ, F. A. P. Potencial empreendedor: um instrumento para mensuração. **Revista de Negócios**, v. 9, n. 2, p. 107-116, 2004.
- LEZANA, A. G. R.; TONELLI, A. O comportamento do empreendedor. In: MORI, F. (Org.). **Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio**. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 2004. p. 13-66.
- LITTUNEM, H. Entrepreneurship and the characteristics of the entrepreneurial personality. **International Journal of Behavior & Research**, v. 6, n.6, p. 295-309,2000.
- LOPES JUNIOR, G. S.; SOUSA E. C. L. Atitude empreendedora em proprietários-gerentes de pequenas empresas: construção de um instrumento de medida. **REAd**, ed. 48, v. 11, n. 6, 2005.
- MARKMAN, G. D.; BARON, R. A. Person-entrepreneurshipfit: why some people are more successful as entrepreneurs than others. **Human Resource Management Review**, v. 13, p. 281-301, 2003.
- MASLOW, A. H. **Maslow no gerenciamento**. Rio de Janeiro: Qualymark, 2001. p. 265-270
- MURPHY, P. J.; LIAO, J.; WELSCH, H. P. A conceptual history of entrepreneurial thought. **Journal of Management History**, v. 2, n. 1, p. 12-35, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/13552520610638256>
- McCLELLAND, D. C. **La sociedad ambiciosa: factores psicológicos em desarrollo economico**. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1968.
- McCLELLAND, D. C. et al. **The identification and assessment of competencies and other personal characteristics of entrepreneurs in developing countries**: Report. Boston: McBerand Company, 1987. 402 p.
- MINER, J. B. **Evidence for the existence of a set of personality types, defined by psychological tests that predict entrepreneurial success**. Wellesley: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, 1996. Disponível em: <<http://www.babson.edu/entrep/fer/papers96/miner/>>. Acesso em: 28 set. 2009.
- MORALES, S. A. **Relação entre competências e tipos psicológicos junguianos nos empreendedores**. 2004. 199 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- PASQUALI, L.; PRIMI, R. Fundamentos da teoria da resposta ao item. **Avaliação Psicológica**, v. 2, n. 2, p. 99-110,2003.
- PANDEY, J.; TEWARY, N. B. Locus of control and achievement values of entrepreneurs. **Journal of Occupational Psychology**, v. 52, p. 107-111, 1979. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8325.1979.tb00446.x>
- ROTTER, J. B.; HOCHREICH, D. J. **Personalidade**. Tradução de Maria G. C. Maron. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- SANTOS, P. C. F. **Uma escala para identificar potencial empreendedor**. 2008. 364f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- SHANE, C.; LOCKE, E.A.; COLLINS, C. J. Entrepreneurial motivation. **Human Resource Management Review**, v. 13, p. 257-279, 2003. [http://dx.doi.org/10.1016/S1053-4822\(03\)00017-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1053-4822(03)00017-2)
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT-UNCTAD. **Entrepreneurship and economic development: theEmpretec show case**. 2005. Disponível em:<[http://www.unctad.org/en/docs/webitete20043\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/webitete20043_en.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- Van Der LINDEN, W. J.; HAMBLETON, R. K. **Hand book of modern item response theory**. New York: Spring-Verlag, 1997.
- Van EMMERIK, H. et al. Associations of culture and personality with McClelland's motives: a cross-cultural study of managers in 24 countries. **Group & Organization Management**, v. 35, n. 3, p. 329-367, 2010. <http://dx.doi.org/10.1177/1059601110370782>

**Anexo A.** Conceitualização das características do potencial empreendedor. Fonte: Santos (2008, p. 231).

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>
Autoconfiança	Busca de maior autonomia em relação aos controles que possam existir em sua vida. Crença em si próprio e independência de pensamento. Confiante no que faz ou pode fazer.
Controle	Capacidade de acompanhar a execução dos planos elaborados, manter registros e utilizá-los no processo decisório, checar o alcance dos resultados obtidos, e de realizar mudanças e adaptações sempre que necessário.
Eficiência	Capacidade de fazer as coisas de maneira correta e, caso seja necessário, promover rapidamente mudanças para se adaptar as alterações ocorridas no ambiente. Capacidade de encontrar e conseguir operacionalizar formas de fazer as coisas melhor, mais rápidas e mais baratas. Capacidade de desenvolver ou utilizar procedimentos para assegurar que o trabalho seja terminado a tempo.
Informações	Disponibilidade para aprender e demonstrar sede de conhecimentos. Interesse em encontrar novas informações em sua área de atuação ou mesmo fora dela. Estar atento a todos os fatores, internos e externos, relacionados à sua organização/empresa. Interesse em saber como fabricar produtos ou fornecer serviços. Disponibilidade para buscar ajuda de especialistas em assuntos técnicos ou comerciais.
Metas	Capacidade de mostrar determinação, senso de direção e de estabelecer objetivos e metas definindo de forma clara aonde pretende chegar. Capacidade de definir rumos e objetivos mensuráveis.
Oportunidade	Mostrar que dispõe de senso de oportunidade, ou seja, está atento ao que acontece à sua volta e a partir daí, ao identificar as necessidades das pessoas ou do mercado, ser capaz de aproveitar situações incomuns para iniciar novas atividades ou negócios.
Persistência	Capacidade de manter-se firme na busca do sucesso, demonstrando persistência para alcançar seus objetivos e metas, superando obstáculos pelo caminho. Capacidade de distinguir teimosia de persistência, admitir erros e saber redefinir metas e estratégias.
Persuasão	Habilidade para influenciar pessoas quanto à execução de tarefas ou de ações que viabilizem o alcance de seu objetivo. Capacidade de convencer e motivar pessoas, liderar equipes e estimulá-las usando as palavras e ações adequadas para influenciar e persuadir.
Planejamento	Disponibilidade para planejar suas atividades definindo objetivos. Capacidade de planejar detalhando tarefas. Ser capaz de atuar com o planejamento, a execução e o controle. Acreditar na importância do planejamento.
Qualidade	Crença de que produtos ou serviços com qualidade possuem maior competitividade. Capacidade de cumprir prazos. Possuir altos padrões de exigência quanto ao requisito qualidade. Atua sempre procurando alcançar ou superar os padrões de qualidade estabelecidos.
Rede de relações	Capacidade de criar rede de relações e de pôr-se em contato com pessoas-chaves que possam auxiliar no alcance de seus objetivos. Capacidade de atuar desenvolvendo e mantendo redes de relações comerciais ou não.
Riscos	Ousadia para enfrentar situações de risco controlado. Capacidade de estabelecer limites para situações de risco.

**Apêndice A.** Itens da escala do potencial empreendedor com o ML2 da TRI. a: parâmetro de discriminação, b: parâmetro de dificuldade, Ea: erro do parâmetro de discriminação, Eb: erro do parâmetro de dificuldade, a\*: parâmetro de discriminação reparametrizado, b\*: parâmetro de dificuldade reparametrizado. Nota: Itens eliminados: (1) não atende ao critério cumulativo do modelo, (2) baixa discriminação, (3) erro padrão elevado. Os valores de (2) e (3) são provenientes do 1º processo de estimação.

<b>Código</b>	<b>a</b>	<b>Ea</b>	<b>b</b>	<b>Eb</b>	<b>a*</b>	<b>b*</b>	<b>Descrição</b>
I001	1,43	0,15	-1,03	0,07	0,72	5,94	Sou eu quem controla a minha vida.
I002	3,22	0,37	-1,64	0,08	1,61	4,72	Acredito na minha capacidade de resolver as coisas que me desafiam.
I003	1,48	0,21	-1,76	0,16	0,74	4,48	Aceito normas como guias de conduta, em vez de correntes para me prenderem.
I004	2,46	0,23	-1,15	0,05	1,23	5,70	Tenho autoconfiança e dependo de mim para decidir os rumos de minha vida.
I005	1,04	0,13	-1,15	0,11	0,52	5,69	Aceito orientações de outrem apenas como sugestões, pois, cabe me decidí-las ou não.
I006	1,03	0,13	-1,29	0,12	0,51	5,41	Em grande parte os meus fracassos decorreram de falhas provocadas por decisões erradas que tomei.
I007 <sup>(2)</sup>	0,73	0,14	-1,91	0,28			Ninguém nasce para ser um perdedor.
I008	2,07	0,20	-0,93	0,05	1,03	6,13	Considero-me autônomo e capaz de enxergar quais os melhores rumos para a minha vida.
I009	2,54	0,32	-1,69	0,11	1,27	4,62	Vejo o planejamento como um guia para controlar as minhas ações.
I010	1,79	0,22	-1,45	0,10	0,89	5,10	Costumo verificar se as coisas estão acontecendo como planejei.
I011	1,64	0,19	-1,09	0,07	0,82	5,81	Quando eu verifico que os resultados diferem do estabelecido eu altero meu planejamento.
I012	1,49	0,16	-0,52	0,06	0,74	6,95	Costumo fazer anotações e manter registros das minhas ações.
I013	1,97	0,20	-1,06	0,06	0,99	5,88	Consulto meus registros antes de tomar decisões.
I014	2,17	0,23	-1,17	0,06	1,09	5,66	Meus controles me auxiliam na revisão de meus planos.
I015 <sup>(2)</sup>	0,90	0,15	-1,69	0,21			Sou completamente descontrolado, portanto não anoto nada.
I016	1,12	0,17	-1,58	0,16	0,56	4,84	Acredito que as pessoas que não exercem algum tipo de controle sobre suas vidas tendem ao fracasso.
I017	2,08	0,25	-1,73	0,12	1,04	4,55	Gosto de cumprir prazos.
I018	1,25	0,19	-1,75	0,18	0,63	4,50	A todo o tempo eu exijo que as coisas sejam feitas da maneira correta.
I019 <sup>(3)</sup>	1,11	0,25	-3,08	0,54			Estou convicto de que o cliente merece ser atendido com presteza.
I020 <sup>(2)</sup>	0,76	0,15	-2,09	0,31			Quando o cliente pede que seja feito de determinada forma é necessário que ele seja atendido.
I021	2,21	0,28	-1,85	0,13	1,10	4,30	Gosto de realizar meus trabalhos de forma correta e dentro dos prazos estabelecidos.
I022	1,41	0,16	-1,23	0,09	0,71	5,55	Não preciso que ninguém me cobre para que eu faça as coisas de forma correta.
I023	1,87	0,24	-1,61	0,12	0,93	4,77	Se for necessário fazer algo eu faço, antes que alguém me diga que devo fazê-lo.
I024	2,38	0,28	-1,69	0,10	1,19	4,63	Quando é preciso eu faço as adaptações necessárias para que as coisas funcionem.
I025	1,25	0,20	-2,36	0,27	0,62	3,29	Se eu fizer mais rápido, de forma melhor e com menor custo eu saio ganhando.
I026	2,11	0,23	-1,56	0,10	1,05	4,88	Quando é preciso mudar tudo, para ter melhor resultado, eu mudo.
I027	2,30	0,26	-1,61	0,10	1,15	4,78	Busco constantemente novos conhecimentos.
I028	2,45	0,27	-1,62	0,09	1,23	4,76	Procuro estar informado sobre as coisas pertinentes ao que faço.
I029	2,09	0,23	-1,51	0,09	1,05	4,97	Tenho ânsia de aprender para poder enfrentar novos desafios.
I030	2,55	0,33	-1,89	0,13	1,28	4,23	Quando estou em determinado ramo eu tenho que aprender tudo sobre ele.
I031	2,26	0,24	-1,50	0,09	1,13	4,99	Quero saber cada vez mais, pois só assim eu saio na dianteira.
I032	1,37	0,17	-1,10	0,09	0,68	5,79	Acredito que estudando o que os outros fazem eu posso fazer melhor e mais barato.

**Apêndice A.** Continuação...

<b>Código</b>	<b>a</b>	<b>Ea</b>	<b>b</b>	<b>Eb</b>	<b>a*</b>	<b>b*</b>	<b>Descrição</b>
I033	2,15	0,32	-2,20	0,19	1,07	3,59	O mundo é dinâmico e eu preciso acompanhá-lo buscando sempre novos conhecimentos.
I034	2,41	0,37	-2,18	0,18	1,20	3,65	Se for preciso pedirei ajuda a especialistas que me ensinem como fazer as coisas da melhor forma.
I035	2,78	0,25	-1,10	0,05	1,39	5,79	Gosto de estabelecer objetivos e metas para me sentir desafiado.
I036	3,41	0,31	-1,20	0,05	1,71	5,60	Sei onde pretendo chegar e o quanto pretendo alcançar.
I037	2,36	0,21	-0,95	0,05	1,18	6,09	O que eu pretendo alcançar está claramente definido.
I038	1,13	0,15	-0,51	0,07	0,56	6,97	Em minha opinião metas são coisas que posso quantificar.
I039	3,05	0,26	-1,03	0,04	1,52	5,93	Eu sei determinar claramente quais são meus objetivos e metas.
I040	1,35	0,17	-1,14	0,09	0,68	5,72	Objetivos e metas são coisas muito vagas para mim.
I041	2,88	0,25	-0,98	0,04	1,44	6,03	Sou capaz de traçar um rumo e estabelecer os ganhos que vou ter no final.
I042	3,04	0,26	-1,00	0,04	1,52	6,00	Sei que posso definir meus rumos de curto, médio e longo prazos.
I043	2,50	0,27	-1,54	0,08	1,25	4,92	Tenho convicção que vou alcançar meus objetivos e metas.
I044	1,48	0,18	-1,53	0,12	0,74	4,94	Vivo em estado de alerta para alguma oportunidade que me possa surgir.
I045	1,47	0,16	-0,56	0,06	0,73	6,88	Eu procuro fazer as coisas antes dos outros para sair na frente.
I046	2,21	0,24	-1,54	0,09	1,10	4,91	Creio sinceramente que as oportunidades estão aí para serem identificadas.
I047 <sup>(2)</sup>	0,73	0,13	-0,67	0,11			Fazer o que os outros estão fazendo não ajuda a sobrevivência de um negócio.
I048	1,73	0,19	-1,34	0,09	0,86	5,33	Gosto de me informar sobre as necessidades das pessoas.
I049	1,63	0,19	-1,23	0,09	0,82	5,53	Sou sensível às novidades que são fonte de novas oportunidades.
I050	1,68	0,18	-1,39	0,09	0,84	5,22	Percebo as necessidades dos outros e como elas podem ser satisfeitas.
I051	2,12	0,19	-0,98	0,05	1,06	6,03	Sinto me capaz de identificar oportunidades de negócios e sair lucrando com isso.
I052	1,44	0,16	-1,30	0,10	0,72	5,39	Não me deixo abater pelo fracasso.
I053	2,12	0,26	-1,81	0,13	1,06	4,37	Quando levo um tombo levanto e continuo.
I054	1,28	0,19	-2,14	0,22	0,64	3,72	Encaro o fracasso como fonte de aprendizado para não cometer o mesmo erro novamente.
I055	2,14	0,29	-2,03	0,16	1,07	3,94	Entendo que os obstáculos existem para serem superados.
I056	1,87	0,22	-1,61	0,11	0,94	4,77	Não confundo persistência com teimosia e só persisto se vejo chances de sucesso.
I057	2,63	0,31	-1,75	0,10	1,31	4,51	Busco, de forma permanente, atingir meus objetivos.
I058	2,43	0,25	-1,46	0,08	1,22	5,07	Quando cometo um erro de planejamento, redefino as coisas e vou em frente.
I059	3,02	0,27	-1,17	0,05	1,51	5,67	Tenho um rumo traçado e procuro segui-lo, mesmo quando enfrento dificuldades.
I060	1,47	0,14	-0,06	0,06	0,73	7,89	Orgulho-me de persuadir as pessoas a fazerem o que eu quero.
I061	2,14	0,20	-0,81	0,05	1,07	6,39	Tenho formas de convencer as pessoas a mudarem de opinião.
I062 <sup>(2)</sup>	0,98	0,15	0,12	0,12			Tenho dificuldades em convencer as pessoas a me seguirem.
I063	2,18	0,22	-1,30	0,07	1,09	5,40	Sou capaz de estimular as pessoas a realizarem tarefas para as quais estão desmotivadas.
I064	1,47	0,18	-1,73	0,14	0,73	4,55	Ajo de forma a motivar as pessoas e manter alto o moral em qualquer situação.
I065	2,47	0,22	-0,99	0,05	1,24	6,01	Sei quais as palavras e ações adequadas para estimular as pessoas.
I066	2,60	0,26	-1,36	0,07	1,30	5,27	Sei que sou capaz de liderar uma equipe e atingir metas.
I067	2,42	0,23	-1,24	0,06	1,21	5,52	Posso convencer pessoas a superar conflitos e atuar em equipe objetivando alcançar determinado resultado.
I068 <sup>(2)</sup>	0,31	0,08	-0,95	0,28			Não acredito em persuasão, pois manda quem pode e obedece quem tem juízo.

## Apêndice A. Continuação...

<b>Código</b>	<b>a</b>	<b>Ea</b>	<b>b</b>	<b>Eb</b>	<b>a*</b>	<b>b*</b>	<b>Descrição</b>
I069 <sup>(2)</sup>	0,82	0,19	-3,29	0,63			Não acredito em planejamento.
I070 <sup>(2)</sup>	0,68	0,13	-1,27	0,18			Não preciso de planejamento, já tenho tudo anotado na cabeça.
I071	1,80	0,17	-0,74	0,05	0,90	6,52	Não consigo fazer nada sem um planejamento bem detalhado.
I072	3,32	0,27	-0,92	0,03	1,66	6,15	Defino onde quero chegar e detalho todos os passos que devo seguir.
I073	1,51	0,30	-2,62	0,37	0,76	2,76	Estabelecer prazos, quanto vai custar e quem vai ser responsável é essencial para o sucesso de qualquer atividade-emprego.
I074	1,04	0,18	-2,54	0,33	0,52	2,92	Quem não consegue planejar suas atividades tende a fracassar.
I075	2,12	0,20	-1,06	0,06	1,06	5,89	Só sei se estou acertando se tiver um planejamento das minhas atividades.
I076	1,08	0,15	-0,84	0,09	0,54	6,32	Eu só acredito em planejamento flexível, que possa ser alterado.
I077	1,32	0,24	-2,44	0,32	0,66	3,13	Não me satisfaz fazer as coisas mal feitas.
I078 <sup>(2)</sup>	0,62	0,15	-3,23	0,64			Acredito que o consumidor não se importa de comprar produtos ruins.
I079	2,49	0,28	-1,46	0,08	1,25	5,08	Minhas expectativas para comigo mesmo são sempre altas.
I080 <sup>(2)</sup>	0,59	0,14	-3,13	0,62			Não me importo se as pessoas fazem as coisas mal feitas.
I081 <sup>(2)</sup>	0,73	0,16	-2,71	0,47			Deixar de atender compromissos para mim é uma coisa normal.
I082	1,66	0,22	-1,70	0,14	0,83	4,60	Se eu quiser vencer tenho que fazer as coisas melhor do que os outros.
I083 <sup>(2)</sup>	0,98	0,19	-2,49	0,37			Quem fabrica coisas sem qualidade diminui suas chances de lucro.
I084	2,51	0,32	-1,70	0,11	1,25	4,60	Busco qualidade em tudo, desde o que faço até o que compro.
I085	1,22	0,21	-2,18	0,26	0,61	3,63	Quem vende coisas sem qualidade diminui suas chances de sucesso.
I086	1,33	0,16	-0,75	0,07	0,67	6,51	Quem não arrisca não petisca, portanto eu arrisco.
I087 <sup>(1)</sup>							Não me sinto a vontade para arriscar meu patrimônio em uma oportunidade de negócio.
I088	1,59	0,18	-1,02	0,07	0,80	5,96	Quando posso eu corro riscos planejados.
I089 <sup>(1)</sup>							Acredito ser possível fazer negócios sem correr riscos.
I090	1,96	0,21	-1,13	0,07	0,98	5,74	Calculo sempre os riscos que corro.
I091	1,57	0,18	-1,14	0,08	0,79	5,72	Com relação a riscos eu sei até onde posso ir.
I092 <sup>(2)</sup>	0,79	0,14	-1,76	0,24			Eu não gosto de riscos desnecessários.
I093 <sup>(1)</sup>							Sinto que sou ousado em relação a riscos, sejam lá quais forem.
I094	2,11	0,28	-1,76	0,13	1,06	4,47	Para então tomar uma decisão procuro antes saber qual é a amplitude dos riscos que corro.
I095 <sup>(1)</sup>							Risco é risco, eu tenho muito receio de arriscar
I096	2,29	0,21	-1,00	0,05	1,15	6,01	Sou capaz de estabelecer rede de relações e utilizá-la para alcançar meus próprios objetivos.
I097	1,04	0,15	-1,15	0,12	0,52	5,71	Acredito ser impossível atingir objetivos sem que se possua uma boa rede de relacionamentos.
I098 <sup>(2)</sup>	0,86	0,15	-1,83	0,24			Ter a quem recorrer em busca de auxílio é crucial para o sucesso de qualquer pessoa.
I099	1,64	0,19	-1,57	0,11	0,82	4,86	Procuro estabelecer uma boa rede de relacionamentos com conhecidos, amigos e pessoas que possam me ser úteis.
I100	1,78	0,20	-1,50	0,10	0,89	5,00	Procuro manter contato constante com as pessoas de minha rede de relações.
I101 <sup>(2)</sup>	0,56	0,13	-2,67	0,50			Não preciso ter rede de relações, pois, sou capaz de resolver sozinho os meus problemas.
I102	2,11	0,23	-1,56	0,10	1,06	4,87	Tenho como manter contato fácil com as pessoas de minha rede de relações.
I103	2,06	0,28	-2,04	0,17	1,03	3,91	Sempre que posso procuro atender as solicitações que me fazem as pessoas de minha rede de relações.

**Apêndice B.** Níveis e itens âncoras.

Potencial Empreendedor $\theta^*$	Âncora	Código	Descrição
4 <sup>(1)</sup>	QA	I074	Quem não consegue planejar suas atividades tende a fracassar.
	QA	I077	Não me satisfaz fazer as coisas mal feitas.
5	QA	I021	Gosto de realizar meus trabalhos de forma correta e dentro dos prazos estabelecidos.
	A	I030	Quando estou em determinado ramo eu tenho que aprender tudo sobre ele.
	QA	I053	Quando levo um tombo levanto e continuo.
	QA	I055	Entendo que os obstáculos existem para serem superados.
	A	I057	Busco, de forma permanente, atingir meus objetivos.
	QA	I094	Para então tomar uma decisão procuro antes saber qual é a amplitude dos riscos que corro.
	QA	I103	Sempre que posso procuro atender as solicitações que me fazem as pessoas de minha rede de relações.
6	QA	I002	Acredito na minha capacidade de resolver as coisas que me desafiam.
	QA	I010	Costumo verificar se as coisas estão acontecendo como planejei.
	QA	I016	Acredito que as pessoas que não exercem algum tipo de controle sobre suas vidas tendem ao fracasso.
	QA	I029	Tenho ânsia de aprender para poder enfrentar novos desafios.
	QA	I031	Quero saber cada vez mais, pois só assim eu saio na dianteira.
	A	I036	Sei onde pretendo chegar e o quanto pretendo alcançar.
	QA	I043	Tenho convicção que vou alcançar meus objetivos e metas.
	QA	I044	Vivo em estado de alerta para alguma oportunidade que me possa surgir.
	QA	I046	Creio sinceramente que as oportunidades estão aí para serem identificadas.
	QA	I048	Gosto de me informar sobre as necessidades das pessoas.
	QA	I050	Percebo as necessidades dos outros e como elas podem ser satisfeitas.
	A	I058	Quando cometo um erro de planejamento, redefino as coisas e vou em frente.
	QA	I063	Sou capaz de estimular as pessoas a realizarem tarefas para as quais estão desmotivadas.
	A	I066	Sei que sou capaz de liderar uma equipe e atingir metas.
QA	I067	Posso convencer pessoas a superar conflitos e atuar em equipe objetivando alcançar determinado resultado.	
A	I079	Minhas expectativas para comigo mesmo são sempre altas.	
QA	I100	Procuro manter contato constante com as pessoas de minha rede de relações.	
7	QA	I001	Sou eu quem controla a minha vida.
	QA	I008	Considero-me autônomo e capaz de enxergar quais os melhores rumos para a minha vida.
	QA	I012	Costumo fazer anotações e manter registros das minhas ações.
	QA	I037	O que eu pretendo alcançar está claramente definido.
	QA	I039	Eu sei determinar claramente quais são meus objetivos e metas.
	A	I041	Sou capaz de traçar um rumo e estabelecer os ganhos que vou ter no final.
	A	I042	Sei que posso definir meus rumos de curto, médio e longo prazos.
	QA	I045	Eu procuro fazer as coisas antes dos outros para sair na frente.
	QA	I051	Sinto-me capaz de identificar oportunidades de negócios e sair lucrando com isso.
	QA	I061	Tenho formas de convencer as pessoas a mudarem de opinião.
	A	I065	Sei quais as palavras e ações adequadas para estimular as pessoas.
	A	I072	Defino onde quero chegar e detalho todos os passos que devo seguir.
	QA	I088	Quando posso eu corro riscos planejados.
QA	I096	Sou capaz de estabelecer rede de relações e utilizá-la para alcançar meus próprios objetivos.	
8 <sup>(1)</sup>	QA	I038	Em minha opinião metas são coisas que posso quantificar.
9 <sup>(1)</sup>	QA	I060	Orgulho-me de persuadir as pessoas a fazerem o que eu quero.

(1) nível não utilizado para interpretação da escala.