



São Paulo, 21 a 23 de Julho de 2014

**Novas Perspectivas  
na Pesquisa Contábil**

**IFRS para PMES: uma investigação quanto ao nível de compreensão de  
contadores amparada na Teoria de Resposta ao Item**

**JANE KELLY BATISTA RAMALHO PEDROZA**

*Universidade Federal da Paraíba*

**PAULO ROBERTO NÓBREGA CAVALCANTE**

*Universidade Federal da Paraíba*

**IFRS PARA PMES:  
uma investigação quanto ao nível de compreensão de contadores amparada na Teoria de  
Resposta ao Item**

**RESUMO**

O objetivo deste estudo foi investigar o nível de compreensão de contadores do Estado da Paraíba em relação à IFRS para PMEs. Para a mensuração da compreensão, utilizou-se da Teoria de Resposta ao Item (TRI) como uma ferramenta de mensuração. Medir-se por teoria consiste em medir um atributo latente (não observável) através de um atributo empírico (observável), utilizando-se de modelos estatísticos, sendo o modelo de dois parâmetros o que melhor se ajustou aos dados. A amostra foi composta por 362 contadores do Estado da Paraíba como sujeitos pertinentes para responder a um questionário (teste), contendo 11 questões (itens) de múltipla escolha. A análise amparada pela TRI indica, através do índice de dificuldade  $b$ , que os itens relacionados a Reconhecimento de Receitas de Contratos de Construção, Reconhecimento de receita de vendas e Compreensão do conceito de PME segundo a IFRS foram considerados os itens mais difíceis do teste, demandando maior habilidade (compreensão) dos respondentes. Com relação ao índice de discriminação  $a$  os itens que mais discriminaram o indivíduo habilitado do indivíduo não habilitado foram os relativos à Reconhecimento de arrendamento mercantil, Mensuração subsequente de ativo imobilizado e perda por irreversibilidade e Mensuração subsequente de estoques. O teste *qui-quadrado* apresenta bom ajustamento do modelo utilizado. Analisando os escores obtidos pela TRI verifica-se que o conhecimento a respeito da norma não está satisfatório ao demandado pela IFRS, visto que obteve uma compreensão menor que a estabelecida pelos itens que contemplaram um escore de (-4 a +4) conforme prevê a teoria. Além disso, quase a totalidade dos respondentes, 90%, só conseguiu atingir uma compreensão ( $\theta = 1,0085$ ) em um escore que poderia atingir compreensão +4. De certa forma, os resultados encontram-se dentro do esperado, considerando que, a harmonização é o fim de um processo, não o começo.

**Palavras-chave:** IFRS para PMES. Compreensão. Teoria de resposta ao Item (TRI).

## 1 INTRODUÇÃO

O fato de transações econômicas serem realizadas envolvendo entidades de distintos países trouxe para a contabilidade, em relação às informações que produz, a exigência de maior qualidade dessas. Em linhas gerais, espera-se que as funções contábeis de reconhecimento, mensuração e evidenciação, relativas a uma transação específica, possa fazer sentido para o usuário de qualquer país que tenha interesse nas informações produzidas pela contabilidade.

Alcançar tais atributos não se constitui em tarefa fácil, isto em decorrência do fato de a informação contábil gerada em cada país sofrer influências de fatores como cultura geral, processo regulatório, legislação tributária, sistema jurídico etc., o que finda por diferenciar as informações geradas em países distintos. Assim sendo, como resposta à necessidade de informação contábil de qualidade por empresas de diferentes países, foram editadas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB) as *International Financial Reporting Standards* (IFRSs), que servem como referência de informação contábil com qualidade, esperando-se que atendam a necessidade informacional usuários atuantes em distintos países.

O padrão de qualidade estabelecido pelo IASB não é de aplicação coercitiva, de forma direta, em nenhum país. Em outros termos, de modo particular, cada país necessita decidir se acompanha ou não aquele padrão e em que medida isto ocorrerá.

No caso brasileiro, os órgãos reguladores optaram por um processo de convergência em direção às IFRSs, processo tal que alcançou todas as entidades, tanto as grandes empresas, quanto as PMES. No caso específico de empresas de menor porte, cabe destacar que a globalização levou à expansão dos mercados locais, à concorrência ampla, o que reduziu as barreiras para intercâmbios internacionais, expondo assim as PMEs a problemas internacionais semelhantes aos das grandes empresas (Ricci, Cillo & Landi, 2010).

O padrão de qualidade estabelecido pelo IASB, contido nas IFRS *Full*, se mostrou inadequado para aplicação por parte de empresas menores. Dessa forma, a *IFRS for SMEs* é vista como uma resposta à demanda internacional em economias desenvolvidas e emergentes para uma versão mais simples do *IFRS Full*.

Ainda que se aceite que a adoção das IFRS produza benefícios, a sua materialização não ocorre sem que dificuldades sejam vencidas e não se constitui em algo simples, ocorrendo de forma diversa em diferentes países, já que envolve contextos econômicos e culturais diferentes, além de *financial reporting* diferentes. A esse respeito, Nobes (2011) discute sobre os sistemas de contabilidade (Modelo Anglo Saxão e Modelo Europeu) e como eles podem dificultar ou contribuir para a adoção das normas.

Estudos apresentam como dificuldades de implementação da norma em diferentes países o custo elevado na implantação de IFRSs; o estágio de desenvolvimento econômico; as características do país; o nível de desenvolvimento da profissão contábil; as características, natureza e tipo de sistema legal vigente; o nível de qualidade da educação na área contábil; a influência da legislação tributária; além da diferença de como esse padrão difere dos *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP) nacionais (Niyama, Mendonça & Aquino; 2007; Epstein & Jermakowics, 2010; Nobes, 2011; Quagli & Paoloni, 2012; Albu, *et al.*, 2013).

Especificamente no contexto das PMEs, além de compreender os benefícios e dificuldades de implementação, alguns fatores precisam ser avaliados antes da adoção integral da norma, e qual o seu impacto no contexto organizacional, tais como: a influência da legislação tributária, o elevado custo para a atualização de profissionais, a disponibilidade de sistemas de informação, o trabalho em equipe, entre outros são destacados como dificuldades

para absorção da norma (Epstein & Jermakowicz, 2010; IFAC, 2010; Fülbier & Gassen, 2010; Bohusova, 2011; Albu *et al.*, 2013).

A despeito dos muitos fatores que podem, eventualmente, dificultar o processo de adoção da IFRS, há que se destacar que a compreensão por parte dos usuários e dos responsáveis pela preparação das informações, se constitui em fator crucial para o sucesso do processo de adoção, mais ainda quando se trata de PMEs, como discutido por Epstein e Jermakowicz (2010).

A compreensão do processo leva à maior facilidade de entendimento dos benefícios e das dificuldades de adoção da norma. Além disso, fatores como a mudança na cultura contábil ou na mentalidade dos contadores fazem parte do ambiente de negócios no contexto da implementação de IFRS para PMEs e também podem influenciar no processo de harmonização das normas contábeis (Albu *et al.*, 2013).

Nesse sentido, a compreensão em relação às IFRS para PMEs, por parte dos profissionais responsáveis pela sua aplicação, torna-se um fator essencial para que se logre sucesso no processo de implementação da norma, o traço latente (compreensão) se revela como um dos primeiros passos para a absorção da filosofia contida nas IFRSs.

Diante do exposto, o presente trabalho discute sobre uma das dificuldades de implementação da IFRS para PMEs, e tem como questionamento: qual o nível de compreensão de contadores do Estado da Paraíba em relação à IFRS para PMEs? Tendo como objetivo investigar o nível de compreensão de contadores do Estado da Paraíba em relação à IFRS para Pequenas e Médias Empresas.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 PMES – REGULAÇÃO DE CONVERGÊNCIA E CONCEITO**

Tendo como base o fato de que as economias dos países são fortemente sustentadas pelas Micro, Pequenas e Médias Empresas, o IASB elaborou uma norma específica para PMEs (Gomes, Carvalho & Cardoso, 2013). Dada a importância econômica das PMEs, informações contábeis que contenham um padrão de qualidade e transparência tendem a trazer melhor base para a tomada de decisões por seus usuários. Neste entendimento, a *IFRS for SMEs* apresenta simplificações consideráveis, em relação às *IFRS Full*. Tais simplificações dizem respeito à redução de evidenciação de itens em notas explicativas, à eliminação ou à redução de algumas políticas contábeis, além das simplificações relacionadas à mensuração de elementos das demonstrações contábeis (Gomes *et al.*, 2013). No Brasil, como processo de convergência às IFRSs, foi editado o Pronunciamento Técnico de Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas (CPC PME), emitido pelo CPC.

Observando que o CPC PME não possui força de lei para que as empresas possam ser obrigadas a adotar tal norma, o CFC editou a NBC TG 1000, norma essa, que copia o CPC PME e obriga o profissional registrado no conselho de classe competente a utilizar o conjunto de princípios estabelecidos pelo CPC e, conseqüentemente, pelas IFRSs. Essa mudança traz consigo uma série de benefícios e de desafios para a contabilidade brasileira. No entanto, um fato que vem se destacando desde a aprovação da norma PME pelo IASB é o que se refere às diferenças culturais entre países e jurisdições (Gomes *et al.*, 2013).

É importante observar que os benefícios e as dificuldades relacionados à aplicação da norma são diferentes em economias desenvolvidas e em desenvolvimento (Albu *et al.*, 2013). Além disso, a evidência empírica sobre custos e benefícios de adoção é inconsistente entre países, sendo que, os benefícios encontrados em um país podem não ser os mesmos para os

outros países (Eirle & Harler, 2009; Litjens, Bissessur, Langendijk & Vergoossen, 2012). Nada obstante, verificam-se ainda diferenças nos benefícios percebidos pelos usuários da informação contábil, quais sejam, governo, conselho de classe, bancos, investidores, sócios, fornecedores (Albu *et al.*, 2013).

Albu *et al.* (2013) destacam que os cenários e as dimensões da aplicação da norma em países diferentes levam a contextos que são mais prováveis de serem verificados a aplicação da norma com mais sucesso que outros. No Brasil, existiram grandes discussões em torno da validade da aplicação do CPC PME. Gomes *et al.* (2013) afirmam que o país tinha forte influência da legislação fiscal na prática profissional, além disso, o treinamento dos profissionais voltavam-se para a escrituração fiscal e as influências normativas.

Por conseguinte, a norma não traz somente uma exigência reguladora, mas uma mudança de postura das empresas e do profissional da contabilidade, o que requer tempo para uma mudança de paradigmas até que a filosofia das IFRSs seja incorporada de forma determinante pelos profissionais.

Outro fator que chama a atenção para a discussão da norma é o entendimento do conceito de PME. Existem diferentes definições de pequenas e médias empresas em todo o mundo. Geralmente, essa definição leva em consideração o número de empregados, o volume de negócios ou a quantidade de ativos, ou, ainda, a emissão de títulos públicos de dívida. O que constitui uma PME varia de acordo com o país (IFAC, 2010).

Tais conceituações causam, na compreensão das pessoas, certa confusão em relação ao entendimento do que trata a essência das IFRSs. É importante que preparadores e usuários das demonstrações financeiras entendam que essa definição, em termos de práticas contábeis e de acordo com as normas internacionais, passa a ser em função do público a que se destinam as demonstrações contábeis e das necessidades de informações sobre uma ampla gama de usuários (Almeida; Zanotelli; Cardoso, 2013). Os conceitos de pequenas e médias empresas no Brasil são definidos de formas diferentes por órgãos diferentes, conforme infere a Tabela 1:

**Tabela 1** – Aspectos considerados na definição de PMEs no Brasil.

Órgãos Governamentais e Não Governamentais	Definição
CPC PME	Considera a emissão de títulos públicos
CFC	Considera a emissão de títulos públicos
Lei Complementar 123	Considera a Receita bruta anual
Receita Federal	Considera a Receita bruta anual
BNDES	Considera a Receita bruta anual
SEBRAE	Considera a Receita bruta anual Considera o número de empregados
IBGE	Considera o número de empregados
RAIS	Considera o número de empregados

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Como consequência de se ter várias definições, principalmente assimiladas pela legislação tributária, já arraigadas na concepção de alguns preparadores, se faz necessário entender o conceito de pequena e média empresa do CPC PME, para identificar a que tipo de empresas ele faz referência. O conceito de pequenas e médias empresas utilizado neste trabalho é o conceito do CPC PME (2013) que considera pequenas e médias, as empresas que não têm obrigação pública de prestação de contas e elaboram demonstrações contábeis para fins gerais para usuários externos.

Considerando os requisitos previstos pelo CPC para enquadramento com tal, o Brasil tem um universo considerável de empresas que se classificam como PME. Entretanto, é

preciso levar em consideração que mesmo esse conjunto amplo de empresas possui diferenças, uma vez que, ao considerar o faturamento, por exemplo, tem-se um escore de faturamento de varia entre 0 e 300 milhões de reais. Observando esta lacuna, o CFC, através da Interpretação Técnica Geral 1000 (ITG 1000) emitiu orientação às empresas classificadas como micro empresas e empresas de pequeno porte, essa interpretação simplifica e facilita o processo da implementação da NBC TG 1000 por empresas de menor porte, subclassificando as PMEs em duas categorias: as PMEs propriamente ditas e as micro empresas e empresas de pequeno porte, à essa última categoria destina-se a ITG 1000. Assim, observa-se uma simplificação do CPC PME.

Por conseguinte, Albu *et al.* (2013) defendem que as PMEs não devem ser tratadas como um grupo homogêneo, e que algumas PMEs irão se beneficiar mais que outras com a adoção da norma. Quagli e Paoloni (2012) corroboram e inferem que os reguladores devem considerar as variações de tamanho das empresas.

### 2.1.2 Conteúdo da IFRS para PMEs

O conteúdo da IFRS para PME possui muitas simplificações em relação ao conjunto das normas específicas da IFRS. Com a emissão do pronunciamento do CPC PME que consta de 35 seções, cada uma versando sobre reconhecimento, mensuração e evidenciação de assunto específico, a absorção de todo o conteúdo do pronunciamento requer uma capacidade de compreensão ampla. Este estudo investiga, através de questionário, o conteúdo relacionado a conhecimentos intermediários estabelecido por Almeida *et al.* (2013), visto que o pronunciamento consta de aproximadamente 240 páginas, tornando inviável o estudo de todo o seu conteúdo.

É certo que determinados aspectos requerem um nível mais apurado de compreensão, enquanto outros são mais simples. Assim, optou-se por medir a compreensão dos respondentes em relação a aspectos que estão mais diretamente relacionados com as informações reportadas, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2** – Conteúdo a ser contemplado no questionário.

Item	Conteúdo
1	Identificação da vinculação da escrituração contábil à legislação tributária
2	Compreensão do conceito de PME estabelecido pelo CPC
3	Mensuração subsequente de estoques
4	Mensuração subsequente de ativo imobilizado e vida útil
5	Mensuração subsequente de ativo imobilizado e perda por irrecuperabilidade
6	Reconhecimento de arrendamento mercantil
7	Reconhecimento de receita de venda
8	Classificação de propriedade para investimento
9	Reconhecimento de subvenção e assistência governamental
10	Reconhecimento de custos de empréstimos
11	Reconhecimento de receita de contratos de construção

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Sendo assim, estabeleceram-se para fins desta pesquisa, duas questões envolvendo o conteúdo relacionado ao conhecimento de princípios gerais relacionados à norma e nove questões abordando conteúdo intermediário estabelecido por Almeida *et al.* (2013) para fazerem parte do questionário.

## 2.2 MEDIDA DE COMPREENSÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO – TEORIA DA MEDIDA

As medidas em Ciências Sociais e do Comportamento podem ser definidas por duas vertentes: medida por lei e medida por teoria. Mede-se por lei quando se quer demonstrar empiricamente que dois ou mais atributos estruturalmente diferentes mantêm entre si relações sistemáticas (Pasquali, 2006). Medir-se por teoria consiste em medir um atributo latente (não observável) através de um atributo empírico (observável). A função da teoria é fundamentalmente garantir a legitimação de tal operação (Pasquali, 2006).

A esse respeito, a TRI faz referência à Teoria do Traço Latente axiomatizada por Birnbaum (1968) e Lord (1980). Tal teoria expressa a relação entre os comportamentos (chamadas variáveis observáveis) e traços latentes (chamadas variáveis hipotéticas) através de uma equação matemática chamada de equação logística (Pasquali & Primi, 2003).

A TRI foi desenvolvida como uma forma de considerar cada item particularmente, sem relevar os escores totais; logo, as conclusões não dependem exclusivamente do teste ou questionário como um todo, mas de cada item que o compõe (Araújo, Andrade & Bortolotti, 2009). Para tal, quanto maior a habilidade da pessoa no fator requerido pelo problema maior será a probabilidade de que ela responda corretamente (Primi, 2004).

Nesse sentido, a TRI busca expressar a relação entre traços latentes e traços observáveis, através da representação por um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar uma resposta a um item como função dos parâmetros do item e da habilidade do respondente (Andrade, Tavares & Valle, 2000).

Os modelos desenvolvidos pela TRI levam em consideração dois pressupostos: a unidimensionalidade e a independência local. O pressuposto da unidimensionalidade defende que, o conjunto de itens deve estar medindo um único traço latente, por exemplo, a compreensão. Assim sendo, para satisfazer o postulado da unidimensionalidade é suficiente que haja uma habilidade dominante (um fator dominante) responsável pelo conjunto de itens (Andrade *et al.*, 2000). A independência local destaca para uma dada habilidade, as respostas dos diferentes itens da prova, são diferentes, ou seja, a habilidade obtida em um determinado item não influencia na habilidade obtida em outro item.

A aplicação da TRI exige a utilização de recursos computacionais específicos que estão disponíveis em alguns programas. Exemplo destes são: BILOG, BILOG MG, MULTILOG, PARSCALE, XCALIBRE, MODFIT, R, PARAM-educacional, sendo utilizados para avaliação habilidades de alunos em disciplinas de programas educacionais, a exemplo do *Programme for International Student Assessment - PISA* (Programa Internacional de Avaliação de Alunos).

No Brasil a TRI tem sido utilizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) para avaliar o conhecimento dos alunos em disciplinas como Matemática, Ciências, Português, Biologia, entre outras, através de questões de múltipla escolha. Desta aplicação, resultou a utilização da TRI também, no Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP). Mais recentemente, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) tem utilizado a mesma medida de mensuração para a correção de suas provas.

A metodologia utilizada pela TRI ainda se encontra em expansão de forma interdisciplinar, embora, em algumas áreas de conhecimento ganhe destaque como educação e psicologia. Em outras, a TRI está apontando agora como sendo uma solução para algumas pesquisas que envolvam a avaliação de traços latentes, já que esta vem se tornando uma ferramenta cada vez mais necessária em contextos que envolvam mensuração de determinantes qualitativos.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com os objetivos propostos, esse estudo buscou investigar a compreensão de contadores do Estado da Paraíba em relação à IFRS para PMEs. A partir das taxionomias de tipos de pesquisa existentes, esta investigação classifica-se quanto aos fins como descritiva e exploratória e, quanto aos meios, caracteriza-se como bibliográfica e de levantamento.

#### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

Neste estudo a população compreende contadores registrados no Conselho Regional de Contabilidade do Estado da Paraíba que constam de uma população de 3.840 contadores. Sendo conhecida e quantificada a população deste estudo e como cada elemento da população tem a mesma probabilidade de ser selecionado, a amostra classifica-se como probabilística, sendo os elementos selecionados através de amostragem aleatória simples.

Considerando ainda o modelo proposto para a mensuração da compreensão dos contadores, a TRI, existe uma discussão em torno de uma amostra mínima para que os resultados obtidos utilizando tal metodologia, sejam consistentes. A esse respeito, Nunes e Primi (2005) realizaram um estudo testando 09 amostras de diferentes tamanhos utilizando a TRI para tal, e concluíram que os parâmetros de itens e a habilidade dos avaliados podem ser estimados adequadamente para amostras a partir de 200 participantes, sendo que amostras menores geram estimativas instáveis ou não confiáveis.

A coleta de dados do estudo foi realizada através de um questionário contendo 23 perguntas, sendo 12 relacionadas à análise de perfil e 11 questões de múltipla escolha relacionadas a IFRS para PME. Para a aplicação do instrumento de pesquisa utilizou-se do meio virtual com aplicação de questionários via *Web* e aplicação presencial em escritórios. Ao final da aplicação dos questionários e após excluir os questionários inválidos para fins de pesquisa, obteve-se um total de 362 questionários completos e válidos, sendo 167 em meio virtual e 195 coletados pessoalmente. Para a realização desta pesquisa, recorreu-se também ao Comitê de Ética da Universidade Federal da Paraíba o qual deliberou a aprovação do parecer substanciado.

#### 3.3 MODELO DE MENSURAÇÃO DA TRI

Andrade *et al.* (2000) defendem que os modelos mais utilizados pela TRI, aqueles que medem somente um traço latente são chamados de modelos unidimensionais, os quais dependem fundamentalmente de três fatores:

- (i) da natureza do item - dicotômicos ou não dicotômicos;
- (ii) do número de populações envolvidas - apenas uma ou mais de uma; e,
- (iii) da quantidade de traços latentes que está sendo medida - apenas um ou mais de um.

Diante do exposto, faz-se necessário destacar que a escolha de cada modelo depende do tipo de item. Para item de múltipla escolha corrigido como certo/errado recomenda-se o modelo logístico unidimensional com um, dois ou três parâmetros.

O modelo de um parâmetro busca medir a discriminação do item, o modelo de dois parâmetros, a discriminação e a dificuldade do item e o modelo de três parâmetros visa medir a discriminação, a dificuldade e a probabilidade de acerto ao acaso em cada item.

Desta forma, o modelo de dois parâmetros a ser utilizado nesse trabalho ficará assim representado:

$$P(U_{ij} = 1 | \theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-Da_i(\theta_j - b_i)}} \quad \text{com } i = 1, 2, \dots, I, \text{ e } j = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

Em que,

$P(U_{ij} = 1 | \theta_j)$ : é a probabilidade de um indivíduo  $j$  com habilidade  $\theta_j$  responder corretamente o item  $i$  e é chamada de Função de Resposta do Item – FRI.

$U_{ij}$ : é uma variável dicotômica que assume os valores 1, quando o indivíduo  $j$  responde corretamente o item  $i$ , ou 0 quando o indivíduo não responde corretamente o item  $i$ .

$\theta_j$ : representa a habilidade (traço latente) do  $j$ -ésimo indivíduo.

$a_i$ : é o parâmetro de discriminação ou de inclinação do item  $i$ , com valor proporcional a inclinação da Curva Característica do Item – CCI no ponto  $b_i$ .

$b_i$ : é o parâmetro de dificuldade (ou de posição) do item  $i$  medido na mesma escala de habilidade.

$D$ : é um fator de escala constante e igual a 1. Utiliza-se o valor 1,7 quando deseja-se que a função logística forneça resultados semelhantes ao da função normal.

#### 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

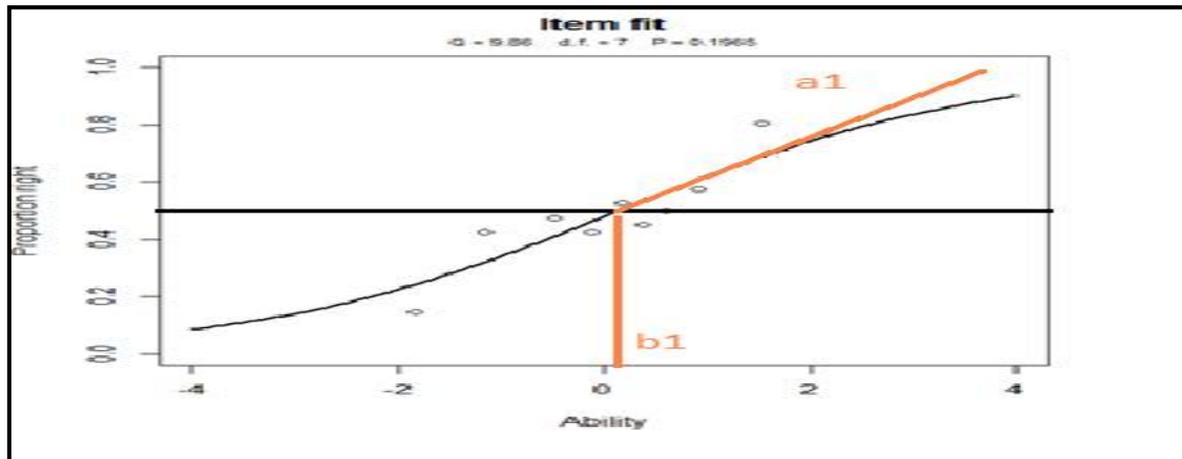
Para a análise dos dados referentes aos 11 itens do questionário utilizou-se do programa R para tratar os dados obtidos. Nesta etapa, o que se procura mensurar são os itens de forma individual, conforme preconiza a TRI, assim, mensurar a compreensão em função de cada item individualmente.

Na TRI, a probabilidade de resposta correta vai depender da compreensão ( $\theta$ ) do respondente que poderá variar entre  $-\infty$  a  $+\infty$  e dos parâmetros dos itens, valores estimados que melhor explicam as respostas dos sujeitos (Vendramini & Dias, 2005). Pasquali e Primi (2003) defendem que na prática esse escore fique situado entre -3 a +3, isso porque 99,97 da população se situam nessa faixa.

Para estimar os parâmetros, o modelo que permitiu uma análise mais adequada foi o modelo de 2 parâmetros. Dessa forma, nesse trabalho analisou-se o índice de discriminação ( $a$ ), que indica o quanto os indivíduos de diferentes habilidades diferem em relação à probabilidade de acertar um item  $i$  (se  $a_i$  for menor que 0,30 o item é problemático) (Vendramini & Dias, 2005). Para estimar  $b_i$  que se refere à dificuldade do item, Pasquali e Primi (2003) concluem como referência o intervalo entre -3 e +3, assim quanto mais perto de -3, mais fácil será o item e quanto mais perto de +3 mais difícil será o item, transformando a escala da aptidão em escores padrões, com média = 0 e desvio padrão = 1.

Em relação aos parâmetros do teste, Vendramini e Dias (2005) inferem que os seguintes problemas podem acontecer: (1) valor do índice de discriminação abaixo do valor crítico 0,30; (2) índice de dificuldade  $b$  acima do valor crítico 2,95 ou abaixo de -2,95. A seguir apresenta-se a curva característica do item 1 e seus respectivos índices de dificuldade e discriminação, assim como, a habilidade exigida para esse item.

Figura 1 – Curva característica do item 1 – identificação da vinculação da escrituração contábil à legislação tributária.



Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Ao analisar o item 1, observa-se que, para uma probabilidade 0,50 de acerto, o nível de aptidão ou habilidade exigida se situa em torno ( $b = 0,14$ ). Quanto maior for o  $b$  maior o nível de aptidão exigido para a dada probabilidade de acertar o item, ou seja, maior a dificuldade do item.

Considerando a afirmação de Pasquali e Primi (2003) na prática, o intervalo para a dificuldade do item se situa entre -3 e +3, quanto mais próximo de -3, mais fácil é o item, quanto mais próximo de +3, mais difícil é o item. Assim, o item 1 exige aptidão mediana para uma probabilidade de acerto de 50%. O parâmetro de discriminação  $a_i$  é expresso pela inclinação da CCI no momento da inflexão. Isto é, quando a curva CCI corta a linha que corresponde à probabilidade 0,50 de resposta correta (Pasquali & Primi, 2003). Na prática, esse valor de discriminação varia de 0 a 3 de modo que 0 significa nenhuma discriminação e 3 significa discriminação perfeita (Pasquali & Primi, 2003).

Quanto maior a discriminação, mais o item conseguiu distinguir a probabilidade de acerto entre indivíduos habilidosos e não habilidosos. Assim, quanto mais íngreme (inclinada) for a curva, melhor é o item, maior é sua discriminação, ou seja, indivíduos com pouca habilidade têm probabilidade diferente de acertar um item em relação a um indivíduo com muita habilidade. No item (1) Identificação da segregação entre escrituração contábil e legislação tributária a discriminação situou-se em torno de 0,57, ou seja, conseguiu discriminar um indivíduo habilidoso de um indivíduo não habilidoso.

Considerando a probabilidade de acerto de 0,50 para o item 2 que discute sobre compreensão do conceito de PME estabelecido pela IFRS o item exige uma compreensão de ( $b = 1,18$ ). Se considerarmos a comparação com o item 1, para uma probabilidade de acerto do item 2 é necessário uma habilidade maior que a considerada no item 1 ( $b = 0,14$ ), ou seja, a questão 2 é mais difícil que a questão 1, pois exige maior habilidade do indivíduo para uma probabilidade de acerto de 0,50. Quanto ao parâmetro de discriminação do item 2, este se situou em torno de ( $a = 0,78$ ) que conseguiu distinguir a probabilidade de acerto do item entre indivíduos habilidosos e não habilidosos mais que o item 1, pois a curva é mais íngreme (inclinada). Assim, o item é considerado melhor que o anterior, dada exigência para probabilidade de acerto que é bem maior que o item 1 e sua discriminação ser maior entre indivíduos que compreendem a norma e indivíduos que não compreendem a norma.

Ao observar a CCI do item (3) Mensuração subsequente de estoques percebe-se que a habilidade exigida para uma probabilidade de 0,50 de acertar a questão é de ( $b = -0,18$ ), exige

menor habilidade que os itens 1 e 2, ou seja, o item 3 é considerado mais fácil que os itens 1 e 2. No entanto o item conseguiu um valor maior do parâmetro de discriminação relacionado aos itens 1 e 2 ( $a = 1,57$ ), sendo considerado o melhor item até então.

Ao analisar o item (4) Mensuração subsequente de ativo imobilizado e vida útil verifica-se que para a probabilidade de acerto de 0,50 a aptidão exigida para o item é ( $b = 0,00$ ), maior que o item 3. Ou seja, o item é considerado mais difícil que o item 3. Relacionado à discriminação, o item conseguiu discriminar menos que o item 3 ( $a = 1,38$ ). Assim, este item não foi considerado tão bom quanto o item 3, pois exigiu uma habilidade maior e discriminou menos.

Para o item (5) Mensuração subsequente de ativo imobilizado e Perda por Irrecuperabilidade a probabilidade de acerto observada foi de ( $b = -0,45$ ), assim, verifica-se que o item apresenta a menor habilidade exigida para o item em relação às questões até aqui discutidas. Isso significa que o item foi considerado até agora o mais fácil. Quanto à discriminação, foi um dos itens que mais discriminou, ou seja, um dos que mais conseguiu distinguir entre habilitados e não habilitados e que, no entanto, exigiu uma compreensão menor dos respondentes.

Ao traçar a CCI do item (6) Reconhecimento de Arrendamento Mercantil verificou-se que este foi considerado, um dos três mais fáceis do questionário considerando que requer uma habilidade ( $b = -0,34$ ), um pouco mais difícil que o item 5. No entanto, foi o item do questionário que mais discriminou com um índice de discriminação ( $a = 2,24$ ), assim foi considerado o melhor item do questionário, visto o estabelecido por Pasquale (2002), onde o escore para essa estimação atinge seu ponto máximo em +3 com discriminação perfeita.

Através da CCI do item (7) Reconhecimento de Receita de Venda, verifica-se que esse foi o segundo item mais difícil do questionário para a probabilidade de acertar o item de 0,50, que exigiu uma habilidade para a compreensão de ( $b = 1,53$ ), observou-se que a curva característica do item (7) não é tão íngreme ao ser comparada ao item 6. Tal fato indica que o item requer uma maior compreensão para se acertar o item.

Em relação ao índice de discriminação o item apresentou um índice de ( $a = 0,57$ ), o mesmo parâmetro de discriminação do item 1. Assim este item foi considerado mais difícil, mas discriminou bem menos que o item (6), relacionado ao item (7), o qual não conseguiu distinguir bem entre os que compreendem a norma e os que não compreendem.

No item (8) Classificação de Propriedade para Investimento pode-se notar que para uma probabilidade de acerto de 0,50 o item exige uma habilidade com um índice de ( $b = 0,23$ ), trata-se de um índice que requer mais habilidade que o item 6, já que o item (7) foi considerado o mais difícil, sendo um dos que menos discriminou entre os 11 itens com um índice de discriminação apresenta valor igual a ( $a = 0,84$ ).

A CCI do item (9) Reconhecimento de subvenção e assistência governamental mostra que o índice de dificuldade do item foi ( $b = -0,19$ ) o terceiro mais fácil do teste considerando a para a probabilidade de acerto de 0,50, pois exige menor habilidade que os itens (5), (6), (7), e (8). O índice de discriminação apresenta valor ( $a = 1,32$ ), o quinto item que mais conseguiu discriminar das 11 questões do teste.

O item (10) Reconhecimento de Custos de Empréstimos apresenta curva característica semelhante ao item (8). Para uma probabilidade de acerto de 0,50, o item exige uma compreensão de ( $b = -0,17$ ), o quinto item mais fácil do teste. Em relação à discriminação, o item apresentou índice ( $a = 0,98$ ), o sexto item que menos discriminou entre os 11.

A curva característica do item (11) Reconhecimento de Receita de Contratos de Construção apresenta para uma probabilidade de acerto de 0,50 o nível de habilidade exigida que é ( $b = 1,71$ ), item considerado o mais difícil o teste, pois requer a maior habilidade

relacionada aos itens discutidos até então. Relacionado ao índice de discriminação que apresentou valor ( $\alpha = 0,80$ ) notou-se que o item não conseguiu discriminar tão bem entre indivíduos com pouca habilidade por terem probabilidade diferente de acertar um item em relação a um indivíduo com muita habilidade para tal, pois a curva é menos íngreme que a curva do item (10). De forma resumida, apresenta-se a tabela 6 com os índices de discriminação e índice dificuldade de todos os itens, além do ajustamento do modelo utilizado.

**Tabela 3** – Estimativas finais dos parâmetros do fator

Item	Mensuração da compreensão quanto à	Índice de discriminação <i>a</i>	Índice de dificuldade <i>b</i>	$\chi^2$	Valor- <i>p</i>
1	Identificação da vinculação da escrituração contábil à legislação tributária	0,57	0,14	9,86	0,1965*
2	Conceito PME segundo a IFRS	0,78	1,18	2,92	0,8926*
3	Mensuração subsequente de estoques	1,57	-0,18	11,09	0,135*
4	Mensuração subsequente de ativo imobilizado e vida útil	1,38	-0,00	23,54	0,00014
5	Mensuração subsequente de ativo imobilizado e perda por irreuperabilidade	2,03	-0,45	11,86	0,1051*
6	Reconhecimento de arrendamento mercantil	2,24	-0,34	7,53	0,3761*
7	Reconhecimento de receita de venda	0,57	1,53	16,76	0,0189
8	Classificação de propriedade para investimento	0,84	0,23	12,9	0,0745*
9	Reconhecimento de subvenção e assistência governamental	1,32	-0,19	14,15	0,0466
10	Reconhecimento de custos de empréstimos	0,98	-0,17	6,53	0,4795*
11	Reconhecimento de receita de contratos de construção	0,80	1,71	10,71	0,1517*

\*Significância acima de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Ao analisar os índices de discriminação e dificuldade dos itens, verifica-se que estes se situam dentro dos escores estabelecidos por Pasquali e Primi (2003). Conforme se observa através do parâmetro *a* índice de discriminação, nenhum item apresentou índice menor que 0,30 fator indicador de problemas na construção do item. Dados os índices de dificuldade *b*, verifica-se que os resultados se encontram dentro dos limites dos valores críticos esperados -3 e +3, considerando o ponto médio do parâmetro *b* (0,000) apenas 4 itens ficaram acima da média, sendo considerados como os itens mais difíceis do teste. Assim, as estatísticas apresentadas na tabela 8 atendem os requisitos necessários pelos instrumentos de medida.

Ao analisar a dificuldade dos itens como um todo, observando o estabelecido por Vendramini e Dias (2005), os índices de dificuldade de seus itens variam de (-1,71 a 0,62). Essas autoras consideram seus itens como sendo de dificuldade mediana. Nessa pesquisa, os índices de dificuldade variam de (-0,45 a 1,71) o que se pode inferir que os itens apresentam uma dificuldade média-alta. Neste sentido, as questões mais difíceis, dentro do padrão estabelecido pela TRI foram os itens (11), (7) e (2), com um índice de dificuldade (1,71), (1,53) e (1,52), respectivamente e os mais fáceis foram os itens (5), (6) e (9), com índices de (-0,45), (-0,34) e (-0,19), respectivamente.

Quanto ao índice de discriminação quando analisado como um todo para todos os itens nota-se que esses se encontram dentro do limite aceitável (acima de 0,30), sendo que, os itens que mais discriminaram foram os itens (6), (5) e (3), com um índice de (2,24), (2,03) e (1,57),

respectivamente, e os que menos discriminaram foram os itens (1), (7), (2) e (11), com índices de (0,57), (0,57), (0,78) e (0,80), respectivamente.

Através da estatística *qui-quadrado*, verifica-se a adequação do ajustamento dos itens ao modelo utilizado. Considerando os tipos de erros possíveis, a decisão por este teste considera cometer o erro tipo 1. Assim, testa a hipótese nula de que não existem diferenças significativas entre as frequências observadas e as frequências esperadas.

Conforme pode ser observado na Tabela 8, o nível de significância obtido é superior a 5% para a maioria dos itens utilizados no teste com ( $\rho$ -valor variando de 0,0745 a 0,8926), não podendo rejeitar a hipótese nula de que não existem diferenças significativas entre as frequências observadas e esperadas. Os itens 4, 7 e 9 não foram significativos para o modelo. Os itens 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10 e 11 apresentaram significância acima de 5%, sendo os itens mais significantes em ordem crescente os itens 2, 10, 6, 1, e 11 com  $\rho$ -valor (0,8926), (0,4795), (0,3761), (0,1965) e (0,1517), respectivamente.

#### 4.3 HABILIDADE (COMPREENSÃO) $\theta$

Pasquali e Primi (2003) defendem que, para medir a habilidade do indivíduo  $\theta$ , utiliza-se a métrica do escore padrão que é ancorada na média (valor 0) e que vai de  $-\infty$  a  $+\infty$ , mas que na prática vai de -3 a +3, isto porque entre esses dois pontos situam-se 99,97 de todos os sujeitos da população. Como os pacotes do programa R consideraram 100% para todos os sujeitos da população, o escore padrão dos resultados consideraram -4 e +4.

No processo de mensuração da compreensão utilizada pela TRI, um valor  $\theta$  de habilidade é dado a cada indivíduo. Nesse caso, observa-se o valor da compreensão de cada um dos 362 respondentes do questionário. Para se ter uma análise mais detalhada apresentar-se-á na Tabela 4 as medidas descritivas da compreensão mensurada pela TRI dos 362 respondentes do questionário.

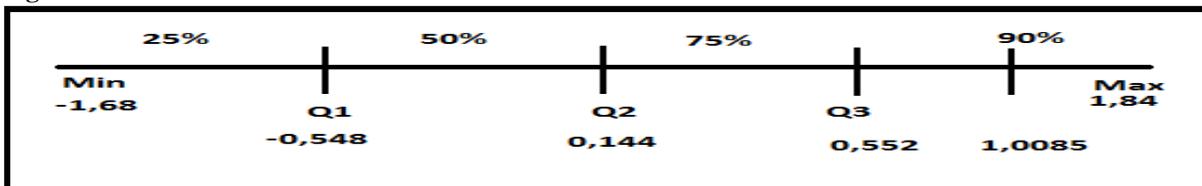
**Tabela 4** – Medidas descritivas da compreensão.

Estatística Descritiva	Valor
Mínimo	-1,680
Quartil 1	-0,548
Mediana	0,144
Média	0,000
Quartil 3	0,552
Percentil 90	1,0085
Máximo	1,8460

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Como se pode observar, através das medidas descritivas da habilidade (compreensão) dos respondentes em um escore que varia de -4 a +4, verificou-se que o indivíduo que mais compreendeu a norma atingiu uma habilidade ( $\theta = 1,84$ ) e o que menos compreendeu atingiu uma habilidade ( $\theta = -1,68$ ).

Além disso, considerando os respondentes que se enquadraram no quartil 1, ou seja, 25% destes atingiram uma compreensão ( $\theta = -0,548$ ), 50% dos respondentes possuem uma habilidade abaixo de ( $\theta = 0,144$ ); 75% somente atingiram uma compreensão ( $\theta = 0,552$ ) e 90% dos respondentes somente atingem habilidade ( $\theta = 1,0085$ ) no que diz respeito ao processo latente compreensão, considerando a mesma escala. Estes valores podem ser melhor visualizados conforme Figura 2.

**Figura 2** – Escore mínimo e máximo obtido no teste.


Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Analisando o escore obtido no teste, verifica-se que o conhecimento a respeito da norma não está satisfatório, visto que se obteve uma compreensão  $\theta$  menor que a estabelecida pelos itens. Além disso, quase a totalidade dos respondentes 90% só conseguiu atingir uma compreensão ( $\theta = 1,0085$ ) em um escore que poderia atingir habilidade +4.

Considerando essa análise, o nível de compreensão a respeito das IFRSs para PMES encontra-se baixo diante do estabelecido pela IFRS e do escore estabelecido pela TRI (-4 a +4). Embora os itens fossem classificados como de dificuldade mediana-alta, apenas 10% tiveram compreensão acima de ( $\theta = 1,0085$ ), apesar de a maior parte da amostra (44,5% e 31,5%) ter concluído a graduação durante o período de convergência às IFRSs. Ademais, quase 50% da amostra (47,5%) somente se atualizam através de cursos e palestras uma vez ao ano, o que pode não ser suficiente para absorver todas as mudanças estabelecidas pelas IFRSs.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da TRI, buscou-se investigar o nível de compreensão de contadores do Estado da Paraíba em relação à IFRS para PMEs. Os resultados mostraram que os itens relacionados a reconhecimento de receita demandam uma habilidade maior para uma probabilidade de 0,50 de acertar do item. Isto quer dizer a compreensão foi menor nestes itens, que, coincidentemente, tratam sobre reconhecimento de receita e que trazem, além de uma metodologia diferente da que era utilizada no Brasil antes das IFRSs, alguns pontos/momentos críticos para seu reconhecimento, precisam ainda, atender a alguns critérios para reconhecimento: 1) quando for provável que qualquer benefício associado com o item que gera receita fluirá para a entidade e 2) quando o valor da receita puder ser mensurado confiavelmente.

Relacionado ao conceito de PMEs utilizado pelas IFRSs, os contadores ainda não incorporaram a essência do conceito. Quanto ao fato de termos várias definições de PMEs no Brasil e, geralmente, essas definições estão ligadas a órgãos governamentais ou a órgãos de fomento, verifica-se que o conceito ainda não foi absorvido pelos respondentes. Este aspecto, de certa forma, tem forte ligação com o que é definido pela legislação tributária, o que reflete a forte influência dos órgãos governamentais nos conceitos utilizados pelos contadores.

Para medir o traço latente compreensão dos contadores, foram identificados seus traços observáveis através da resposta assinalada no teste. O escore de acordo com a TRI varia de -4 (menos habilidoso) a +4 (mais habilidoso), os resultados indicam que o escore do teste varia entre ( $\theta = -1,68$ ) para o indivíduo que menos compreendeu a norma e ( $\theta = 1,84$ ) para o indivíduo que mais compreendeu a norma. Além disso, 75% dos respondentes somente atingiram uma compreensão ( $\theta = 0,552$ ) e 90% dos respondentes somente atingem habilidade ( $\theta = 1,0085$ ) no de processo latente compreensão.

Observado o exposto, a análise, feita através da TRI, indica que a compreensão dos contadores analisados na amostra não foi considerada satisfatória à compreensão necessária ao demandado pela IFRSs para PMES. Esse acontecimento pode ser explicado ainda pelo fato

de o processo de convergência demandar além de uma mudança técnica nas normas antes existentes, uma mudança cultural por parte dos contadores. Dos itens discutidos até então, verifica-se uma forte influência da legislação tributária relacionada aos conceitos de PME, além do que, o julgamento profissional ainda é considerado desafiador e isso pode ser observado pelos itens mais difíceis, relacionados a reconhecimento de receita. Esse traço é natural, ao se analisar o processo de convergência como um todo e considerar o ambiente com influências relacionadas ao sistema jurídico *Code Law* como é classificado o sistema brasileiro. Assim como encontrado em outros países, as práticas nacionais são resistentes às tentativas de harmonização.

Relacionado a futuras pesquisas, sugere-se investigar os fatores que podem ser determinantes, relacionados à compreensão dos contadores, assim como, investigar a adoção pelas empresas considerando o ambiente (regulado ou não regulado) ou ainda, se a adoção acontece de fato ou de direito observando os limites da Teoria Institucional.

Quanto às métricas a serem utilizadas nas pesquisas brasileiras, sobretudo, aquelas que buscam investigar traços latentes (não observáveis) como: compreensão, percepção, adequação, aderência, entre outros traços, a TRI surge como fator contribuinte para que pesquisas futuras possam ser desenvolvidas contabilidade. Por fim, o processo de convergência já era considerado por muitos autores como um processo que levaria alguns anos para que ele acontecesse como um todo, de certa forma, os resultados encontram-se dentro do esperado ponderando o atual momento, passaram-se apenas 4 anos da edição da norma brasileira, considerando que a harmonização é o fim de um processo, não o começo.

## REFERÊNCIAS

- Albu, C. N.; Albu, N.; Pali-Pista, S. F.; Girbina, M. M., Selimoglu, S. K.; Kovács, D. M.; Lucács, J., Mohl, G., G.; Mullerová, L. Paseková, M.; Struhál, J. (2013). Implementation of IFRS for SMEs in Emerging Economies: Stakeholder Perceptions in the Czech Republic, Hungary, Romania and Turkey. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 24, 1-36. doi:10.1111/jifm.12008
- Almeida, J. E. F. de, Cardoso, R. L., Rodrigues, A., Zanotelli, E. J. (Org.)(2013). *Contabilidade das pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus.
- Almeida, J. E. F. de., Zanoteli, E. J., Cardoso, R. L (2013).. Pequenas e Médias Empresas In: Almeida, F. *et al.* *Contabilidade das pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 16-21.
- Andrade, D. F. de; Tavares, H. R., Valle, R. da C (2000). *Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações*. São Paulo: ABE.
- Araújo, E. A. C. de, Andrade, D. F. de; Bortolotti, S. L. V (2009). Teoria da Resposta ao Item. *Revista Escola de Enfermagem USP*, 43, 1000-1008. ISSN: 1980-220X
- Birnbaum, A (1968). Some latent trait models and their use in inferring and examinee's ability. In: Lord, F. M.; Novick, M. R. *Statistical theories of mental test scores*. Reading: Addison-Wesley 395-479.

- Bohusova, H. (2011). Adoption of IFRS for SMEs over the World. *The Business Review*, Cambridge, 18, 2.
- Brasil (2013). *Lei Federal nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 e suas alterações*. Dispõe sobre as sociedades por ações.
- Brasil (2013). *Pronunciamento técnico PME contabilidade para pequenas e médias empresas*. Brasília.
- Conselho Federal De Contabilidade (2013). *NBC TG 1000: Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas*. Brasília,
- Eierle, B., Haller, A. (2009). Does size influence the suitability of the IFRS for SMEs? Empirical evidence from Germany. *Accounting in Europe*, 6, 195-230. doi:10.1080/17449480903115779
- Epstein, B. J., Jermakowicz, E. K (2010). IFRS for SMEs - An adoption for US Private entities? *Review of Business*, 72-79.
- Fülbier, R. U., Gassen, J. (2010). IFRS for European Small and Medium-Sized Entities? A Theoretical and Empirical Analysis. *Management Summary*, Universität Bayreuth Faculty of Law and Economics International Accounting (BWL X).
- Gomes, A. L. de O., Carvalho, N., Cardoso, . L., Almeida, J. E. F. de. (2013). Informação Contábil para decisão econômica. In: *Contabilidade das pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 4-13.
- International Accounting Standards Board-IASB (2012). *Normas Internacionais de Contabilidade: edição em português*. IASB.
- International Federation of Accountants-IFAC (2010). The role of small and medium sized: Practices in providing Business Support to Small and medium sized enterprise. *Information Paper*, 1-31.
- Litjens, R. et al. (2012). How do preparers perceive costs and benefits of IFRS for SMEs? empirical evidence from the netherlands. *Accounting in Europe*, 9, 2, 227-250. doi:10.1080/17449480.2012.720875
- Lord, F. M. (1980). *Applications Of Item Response Theory To Practical Testing Problems*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Niyama, J. K., Mendonça, A., Aquino, D. (2007). Estudo empírico da percepção dos alunos de graduação em ciências contábeis do Distrito Federal quanto às causas das diferenças internacionais no Financial reporting das empresas. *Revista Universo Contábil*, 3.
- Nobes, C. (2011). IFRS Practices and the Persistence of Accounting System Classification. *Abacus*, 47,3. doi:10.1111/j.1467-6281.2011.00341.x

- Nunes, C. H. S. da S., Primi, R. (2005). Impacto do tamanho da amostra na calibração de itens e estimativa de escores por Teoria de Resposta ao Item. *Avaliação Psicológica*, 4, 2, 141-153.
- Pasquali, L.(1996). *Teoria e métodos de medida em Ciências do Comportamento*. Brasília: Laboratório de pesquisa em avaliação e medida/Instituto de Psicologia/UnB/INEP.
- Pasquali, L., Primi, R. (2003). Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item – TRI Basic Theory of Item Response Theory – IRT. *Avaliação Psicológica*, 2, 2, 99-110.
- Primi, R. (2004). Avanços na Interpretação de Escalas com a Aplicação da Teoria de Resposta ao Item. *Avaliação Psicológica*, 3, 1, 53-58.
- Quagli, A.; Paoloni, P. (2012). How is the IFRS for SME Accepted in the European Context? An Analysis of the Homogeneity Among European Countries, Users and Preparers in the European Commission Questionnaire. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 28, 1,147-156. doi:10.1016/j.bbr.2011.03.031.
- Ricci, P., Cillo, V. Landi, T. (2010). *The Italian SMEs in the global context: the accountability system role*. In: ANNUAL EUROMED CONFERENCE PROCEEDINGS,2.
- Vendramini, C. M. M., Dias, A. S. (2005). Teoria de Resposta ao Item na análise de uma prova de estatística em universitários. *Psico-USF*, 10, 2, 201-210.