

O Analfabetismo Funcional e a Contabilidade: Um Estudo Exploratório com Alunos Concluintes da Graduação das Instituições de Ensino Superior do Estado do Espírito Santo

The Functional Illiteracy and Accounting: An Exploratory Study with Undergraduate Students of Institutions of Higher Education of the State of Espírito Santo

João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento
Mestre em Ciências Contábeis – FUCAPE

Docente da graduação em Administração de Empresas da Universidade Federal do Piauí
BR 343, KM 3,5, nº 34, Campus Almirante Ferrel Sobral, Meladão, Floriano-PI. 64800-000.
joahipolito@ufpi.edu.br / jchbn1@gmail.com

Valcemiro Nossa

Doutor em Controladoria e Contabilidade – FEA/USP

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Business School
Av. Fernando Ferrari, 1358 – Boa Vista, CEP 29.075-505 Vitória, ES.
valcemiro@fucape.br

Moisés Balassiano

Doutor em Psicologia Quantitativa – University of Illinois

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Business School
Av. Fernando Ferrari, 1358 – Boa Vista, CEP 29.075-505 Vitória, ES.
moises.balassiano@iag.puc-rio.br

Resumo

O analfabetismo funcional compreende cidadãos com limitada capacidade de leitura, escrita e cálculos inerentes à vida social e profissional, mas que tiveram acesso ao sistema de educação formal. Considerando o atual cenário de julgamento da essência sobre a forma advindo da convergência às *International Financial Reporting Standards* (IFRS), o presente estudo se propôs a investigar se o analfabetismo funcional é um fenômeno relevante utilizando uma amostra de alunos concluintes de um curso de graduação em Ciências Contábeis. Por meio da utilização de questionário composto de questões oriundas da *National Assessment of Adult Literacy* – NAAL, em 1993, foi desenvolvido um modelo que utiliza o Escore Verdadeiro da Teoria de Resposta ao Item como variável dependente aplicando as técnicas de Análise de Cluster e Regressão Logística. Como resultado, observou-se que o analfabetismo funcional é relevante em alunos concluintes do curso de Graduação, dado que 40% da amostra apresentaram evidências do fenômeno. Os graduandos apresentaram um percentual de acerto médio global de, aproximadamente, 45% em questões que captavam habilidades em documentos, habilidades quantitativas e habilidades em prosa. Esses itens deficitários avaliavam a capacidade de aplicar novas informações para realizar inferências, a capacidade de tomada de decisão e, por fim, a capacidade quantitativa e computacional. Diante desses resultados, pode-se concluir que o analfabetismo funcional impacta negativamente o

Artigo publicado anteriormente nos Anais do IV Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis - AdCont em 2013.

Artigo submetido em 20 de outubro de 2013 e aceito em 15 de dezembro de 2013 pelo Editor Marcelo Alvaro da Silva Macedo, após *double blind review*.

aprendizado e, no segundo momento quando os alunos estiverem no mercado de trabalho, deteriorando a qualidade da informação gerada.

Palavras-chave: Analfabetismo funcional. Teoria de Resposta ao Item. Instituições de Ensino Superior.

Abstract

Functional illiteracy comprises citizens with limited ability to read, write and perform basic calculations inherent to social and professional life, despite having access to the formal education system. Considering the present scenario of judgment about the essence of form arising from the convergence to International Financial Reporting Standards (IFRS), the present study aimed to investigate whether functional illiteracy is a relevant phenomenon using a sample of students from an undergraduate course in Accounting. Using a questionnaire with items from the 1993 National Assessment of Adult Literacy – NAAL, a model was derived using the True Score from Item Response Theory as the dependent variable, and applying Cluster Analysis and Logistic Regression techniques. As a result, it was noted that functional illiteracy is relevant to senior's undergraduate Accounting students, given that 40% showed evidence of the phenomenon. The seniors presented a percentage of overall accuracy of approximately 45% in document skills, quantitative skills and verbal skills. This deficit evaluated the ability to apply new information to make inferences, the ability of decision-making and, ultimately, quantitative and computational capacity. Given these results, we can conclude that the minimizing functional illiteracy negatively impacts, minimizing the learning and, in second time when students are in the labor market, deteriorating the quality of the information generated.

Keywords: Functional illiteracy. Item Response Theory. Institutions of Higher Education.

1. Introdução

Segundo Valdivielso (2006), o termo analfabetismo funcional (*functional illiteracy*) refere-se aos cidadãos com limitada capacidade de leitura, escrita e cálculos intrínsecos à vida social e profissional contemporânea, mas que tiveram acesso ao sistema de educação formal. O analfabetismo funcional é um fenômeno silencioso que, segundo dados da *World Literacy Foundation*, acarreta em perdas anuais de cerca de 1,19 trilhão de dólares na economia global (CREE, KAY, e STEWARD, 2012).

Partindo da crescente crítica advinda de acadêmicos e líderes empresariais acerca da inabilidade do sistema educacional norte-americano em formar mão de obra qualificada condizente ao atual contexto de incremento tecnológico e de competição global, Anderson (1993) investigou as práticas de responsabilidade social corporativa de 407 empresas relativas ao analfabetismo funcional e constatou que grande parte das firmas encara o analfabetismo funcional como uma responsabilidade exclusiva da escola e do governo, sendo sua tarefa estritamente identificar e eliminar trabalhadores que apresentam o fenômeno. Webb, English e Bonanno (1995), por meio de um estudo de caso de um projeto piloto realizado na Universidade de Sydney (Austrália), constataram deficiências relevantes nas habilidades de escrita de alunos ingressantes do curso de Ciências Contábeis.

Entretanto, nenhum desses estudos se propôs a mensurar a ocorrência do analfabetismo funcional entre alunos concluintes da graduação em Ciências Contábeis, segmento este que, em tese, deveria ostentar plenas competências necessárias à satisfação das demandas do mercado de trabalho.

Em decorrência dos recentes avanços na tecnologia da informação, o papel do contador sofreu significativa mudança ao longo dos últimos anos, acarretando uma crescente preocupação na interpretação e comunicação das informações do que, propriamente, na preparação das demonstrações financeiras (IFAC, 1998, 1999). Essa conjuntura incrementou a complexidade da prática contábil que tem assumido um papel mais subjetivo no desafio cotidiano de fornecer informações adequadas para diferentes usuários (AAA, 1986).

Nesse ponto, existe uma necessidade iminente de atrair os melhores estudantes para o curso de Ciências Contábeis (MACNEILL e MCINNES, 1979; NELSON, BAILEY e NELSON, 1998), entretanto, a despeito do significativo *upgrade* do *status* da profissão contábil, intensificado pelo atual momento de convergência às *International Financial Reporting Standards* (IFRS), historicamente, os melhores e mais brilhantes cérebros seguem carreiras em outras profissões consideradas “mais nobres”, como por exemplo, engenharia, psicologia, advocacia e medicina (HARDIN, O'BRYAN, QUIRIN, 2000).

Assim, considerando o atual processo nacional de convergências às IFRS (que demanda razoável capacidade de julgamento), o presente estudo propôs-se a responder o seguinte questionamento: o analfabetismo funcional é um fenômeno relevante em alunos de graduação do curso de Ciências Contábeis do Estado do Espírito Santo? Para tal, foi realizado um estudo exploratório com estudantes do curso de graduação em Ciências Contábeis do Estado do Espírito Santo. Utilizando questões da *National Assessment of Adult Literacy* – NAAL, realizada em 1993 nos Estados Unidos, foi construído um teste que capta as habilidades de compreensão de documentos, prosa e habilidades matemáticas.

As técnicas multivariadas de Análise de *Clusters* e Regressão Logística foram utilizadas à determinação da classificação da alfabetização efetiva dos alunos. Como resultado foi notado que o fenômeno do analfabetismo funcional é relevante entre alunos concluintes do curso de Graduação em Ciências Contábeis, dado que de um universo de 179 alunos, 72 apresentaram evidências significativas que permitiram caracterizá-los como analfabetos funcionais. Em outras palavras, cerca de 40% da amostra apresentou desempenho insuficiente em questões que avaliavam a capacidade de prever os resultados, de tomada de decisão e, por fim, de realização de cálculos, competências essas tão imprescindíveis ao cotidiano contábil.

Justifica-se a realização do presente estudo pela iminente necessidade de identificar a ocorrência do analfabetismo funcional na academia possibilitando o delineamento de estratégias, por parte das IES, com o objetivo de minimizar os impactos deletérios do fenômeno no aprendizado dos alunos.

O artigo encontra-se segmentado, além desta introdução, em quatro seções. Na primeira, dividida em duas subseções, são apresentadas definições de analfabetismo funcional e, posteriormente, é apresentado o principal modelo de avaliação de habilidades latentes, a Teoria de Resposta ao Item. Na segunda seção, são evidenciados os aspectos metodológicos adotados, bem como os passos para o desenvolvimento do método de mensuração do analfabetismo funcional. Na terceira parte, são realizadas as análises e discussões dos dados e, por fim, apresentadas as considerações finais do estudo com limitações e indicações de oportunidades para futuros estudos.

2. Fundamentação teórica

2.1 Definições de analfabetismo funcional

A alfabetização é um indicador individual, contínuo e multidimensional de proficiência no uso da linguagem escrita, cujos níveis mais altos refletem a capacidade de realizar inferências lógicas e pensar criticamente (ALLENDORF, 2001). Assim, pode-se notar

que a competência de alfabetização está presente, em maior ou menor grau, em todo cidadão que teve acesso ao sistema de ensino.

Muito embora seja praxe a utilização dos anos de escolaridade como *proxy* à alfabetização (KIRSCH, 1993; OECD, 2000, UNESCO, 2008; SUM, KIRSCH e TAGGART, 2002), esta caracterização é bastante criticada no meio acadêmico pela inconstância do critério (cada país é livre para determinar a quantidade de anos de estudo para, por exemplo, caracterizar um analfabeto funcional), pelas evidências empíricas que permitem questionar este relacionamento (RIVERA-BATIZ, 1992; WAGNER, 1999; PARK e KYEI, 2011) e, por fim, por ser uma simplificação da alfabetização, tendo em vista seu enfoque multidimensional (UNESCO, 2008).

Adicionalmente, a utilização de determinado número de anos de estudo não possibilita uma garantia de que os indivíduos, de fato, apresentam competências de alfabetização dado que a aprendizagem não ocorre apenas em função da titulação, mas também, através de inúmeros fatores como, por exemplo, experiências extraescolares, curva de experiência profissional (OECD, 2000), qualificação dos professores, recursos institucionais, participação ativa da família no processo educativo, entre outros (BROOKS, 2009).

O analfabetismo funcional é um termo recente, tendo sido utilizado pela UNESCO somente a partir da década de 1980, sendo assim, pouco explorado pela literatura internacional (GIERE, 1987). UNESCO (1982, p. 4) define o analfabeto funcional da seguinte forma:

Uma pessoa é analfabeta funcional quando não pode se envolver em todas as atividades em que a alfabetização é necessária para o funcionamento eficaz do seu grupo e comunidade e à utilização da leitura, escrita e cálculo para seu próprio desenvolvimento e da comunidade (*A person is functionally illiterate who cannot engage in all those activities in which literacy is required for effective functioning of his group and community and also for enabling him to continue to use reading, writing and calculation for his own and the community's development*).

Pode-se perceber que o conceito de analfabetismo funcional está ligado à incapacidade de leitura, escrita e cálculo eficiente acarretando em externalidade negativa à comunidade. Valdivieso (2006) corrobora esta definição ao caracterizar como analfabeto funcional pessoas que não ostentam habilidades mínimas de leitura, escrita e cálculo suficientes à satisfação das demandas intrínsecas à vida social e profissional contemporânea.

Washburn e Franklin (1992, p. 2) caracterizam analfabetismo funcional como a incapacidade de utilizar a leitura, escrita e habilidades matemáticas necessárias à vida social e profissional, ou seja, são cidadãos com formação educacional precária, mesmo tendo tido acesso ao sistema de educação formal (KELLER, 1991).

2.2 Modelos de avaliação de habilidades latentes

Algumas variáveis, como por exemplo, a habilidade em determinado conteúdo, apresentam como característica principal o fato de não possibilitar observação direta. Nesses casos, torna-se necessário a aferição a partir da observação de variáveis secundárias relacionadas à primeira (VALLE, 1999). Esse tipo de variável, denominada como latente, proficiência ou ainda traço latente, pode ser estimada por meio do estabelecimento de relações entre o desempenho do indivíduo em determinado teste composto por questões/itens e a variável de interesse (TAVARES, 2001).

Os estudos acerca dos modelos de avaliação de habilidades latentes têm apresentado incremento considerável nos últimos anos em decorrência do interesse em identificar essas habilidades, comparar desempenho de grupos distintos e, por fim, fomentar a análise dos instrumentos utilizados (BOCK, ZIMOWSKI, 1996). Nesse cenário, a utilização de métodos matemáticos assume papel de grande relevância para o desenvolvimento de modelos de

avaliação de desempenho educacional, sendo a Teoria de Resposta ao Item (TRI) a técnica predominante nas últimas décadas na avaliação de habilidades latentes (ANDRADE, TAVARES e VALLE, 2000).

A TRI emergiu da necessidade de suplantar as limitações da mensuração de resultados apenas por meio da aferição de percentuais de acertos em testes (BOCK e ZIMOWSKI, 1996). Inicialmente desenvolvida para respostas dicotômicas, a TRI utiliza a probabilidade de obter respostas corretas dos itens de um instrumento avaliativo para estimar os parâmetros (poder de discriminação, dificuldade do item e probabilidade de acerto casual) e as habilidades latentes dos respondentes (ANDRADE, TAVARES e VALLE, 2000). Assim, a premissa é de que, quanto maior a proficiência (habilidade), maior a probabilidade de acerto do item.

Reckase (2009) define a TRI como um arcabouço geral de funções matemáticas que especifica o relacionamento de interação entre indivíduos e itens do teste. Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), a TRI é um conjunto de modelagens matemáticas que estimam a probabilidade do respondente “j” apresentar a resposta correta a um item “i” de um determinado instrumento avaliativo em função dos parâmetros dos itens e do nível de proficiência θ_j (traço latente) do respondente.

Para o cálculo do Escore Verdadeiro, a TRI inicialmente calcula o parâmetro theta (θ) ou traço latente do respondente. Os valores do parâmetro theta (θ) são, costumeiramente, estimados baseados na distribuição normal das habilidades dos respondentes e na sua padronização de forma similar aos escores z, cuja média é igual a zero (0,00) e o desvio padrão é igual a um (1,00). A proficiência de cada indivíduo é obtida por meio do somatório dos thetas (proficiências) parciais de cada questão, isto é, das proficiências avaliadas nas questões do instrumento avaliativo (ALEXANDRE *et al.*, 2001).

Após a determinação do parâmetro theta (θ), são consideradas as probabilidade de o respondente acertar cada item, isto é, dado determinado traço latente, soma-se a probabilidade do indivíduo acertar o primeiro item, mais a probabilidade de acertar o segundo e assim por diante. Da relação entre o parâmetro theta (θ) e as probabilidades associadas, estima-se o Escore Verdadeiro da TRI (MÜLLER, 2007). Segundo Valle, (1999, p. 03), os modelos de TRI são segmentados em três perspectivas:

- a) Natureza do item – dicotômicos, dicotomizados ou não dicotômicos;
- b) Número de populações envolvidas – apenas uma ou mais de uma;
- c) Número de traços latentes que estão sendo medidos – apenas um ou mais de um.

Itens dicotômicos são aqueles em que as respostas assumem duas formas sendo uma de êxito e a outra de fracasso, do tipo certo ou errado, por exemplo. Já os itens dicotomizados são aqueles de múltipla escolha, entretanto, que serão analisados como certo ou errado. Outra possibilidade de itens dicotomizados ocorre ainda quando são trabalhadas respostas abertas (livre). Por fim, o tipo não dicotômico engloba itens que não podem se dicotomizados como, por exemplo, de caráter qualitativo (nominal e ordinal) (MÜLLER, 2007).

Acerca dos traços latentes que se pretende mensurar, os modelos podem assumir duas classificações, unidimensional - quando o interesse resume-se em apenas um traço latente - e multidimensional - quando se deseja examinar duas ou mais habilidades latentes, simultaneamente. Toda a modelagem matemática da TRI foi fundamentada no modelo unidimensional, sendo esse o modelo mais utilizado na prática (RECKASE, 2009).

Existem vários modelos não lineares na TRI (um, dois ou três parâmetros), entretanto, o modelo de três parâmetros, ao incorporar o parâmetro “c” que capta a probabilidade do acerto casual do respondente, tornou-se o mais utilizado em estudos que buscam estimar a proficiência de determinado público de interesse (HAMBLETON, SWAMINATHAN e ROGERS, 1991). O modelo logístico de três parâmetros (ML3) é apresentado abaixo na equação 1 (BAKER, 2001):

$$P(U_{ij} = 1 / \theta_j) = c_i + (1 - c_i) \frac{1}{1 + e^{-Da_i(\theta_j - b_i)}} \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde:

$P(U_{ij} = 1 / \theta_j)$ = é a probabilidade do respondente j acertar o item i considerando sua habilidade θ_j ;

U_{ij} = é a resposta dada pelo respondente j ao item i ;

θ_j = habilidade ou traço latente do respondente j ;

a_i = parâmetro de discriminação do item i ;

b_i = parâmetro de dificuldade do item i ;

c_i = parâmetro de acerto casual do item i . Refere-se à probabilidade de um respondente com habilidade baixa de acertar o item (ao acaso);

D = fator, geralmente igual a 1,7, que permite que a função logística forneça resultados semelhantes à distribuição normal.

Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), a estimação dos parâmetros na TRI é realizada por meio do Método da Máxima Verossimilhança através da utilização de algum processo iterativo, como por exemplo, o algoritmo EM (*Expectation Maximization*). O Método da Máxima Verossimilhança proposto por Bock e Lieberman (1970 *apud* HAMBLETON, SWAMINATHAN e ROGERS, 1991) possibilita a estimação dos parâmetros em duas etapas distintas: os parâmetros dos itens e, no segundo momento, as habilidades latentes.

Já o algoritmo EM é uma ferramenta computacional utilizada à estimação do estimador de máxima verossimilhança (EMV) de forma iterativa, suportando, inclusive, problemas envolvendo dados incompletos. No âmbito da TRI, a adoção do algoritmo possibilitou que os itens tivessem seus parâmetros estimados separadamente (CASELLA e BERGER, 2011). Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), o algoritmo EM é utilizado à determinação de estimativas de máxima verossimilhança dos parâmetros do modelo na presença de variáveis aleatórias não observadas diretamente.

Considerando que a alfabetização é um indicador individual, contínuo multidimensional de proficiência no uso da linguagem escrita (ALLENDORF, 2001) e que a utilização dos anos de escolaridade como *proxy* à alfabetização nem sempre representa uma boa medida do grau de alfabetização (RIVERA-BATIZ, 1992; WAGNER, 1999; PARK e KYEI, 2011), impossibilitando sua aferição direta, é possível concluir pela caracterização da alfabetização como uma habilidade latente (VALLE, 1999).

Assim, nesse ponto, dado que a TRI é a técnica predominante na avaliação de habilidades latentes nas últimas décadas (ANDRADE, TAVARES e VALLE, 2000), justifica-se sua utilização à mensuração do analfabetismo funcional por meio do estabelecimento de relações entre o desempenho do respondente no teste composto por itens da *National Assessment of Adult Literacy* - NAAL realizada em 1993 e as habilidades de alfabetização (TAVARES, 2001).

3 Metodologia da pesquisa

3.1 População e amostra da pesquisa

Para a realização do presente estudo, foram coletados dados por meio da aplicação presencial de questionários a dois grupos de IES que oferecem regular e presencialmente o curso de Graduação em Ciências Contábeis. O primeiro grupo (doravante denominado grupo 1), composto por IES do Estado do Espírito Santo, foi contatado por intermédio do Nascimento, J. C. H. B.; Nossa, V.; Balassiano, M.

coordenador de curso via correio eletrônico (*e-mail*) e, em caso de inexistência de resposta ao contato inicial, via telefone.

Por meio de consulta ao sítio do MEC, foram listadas 24 IES, das quais 5 não apresentavam turmas de concluintes e 10 não se prontificaram a participar da pesquisa (não responderam o e-mail, o contato telefônico não obteve êxito, a IES não autorizou a aplicação dos questionários, entre outros motivos). Embora seja proveniente do Estado do Espírito Santo, optou-se por inserir a Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE) no grupo de controle em decorrência de ostentar *status* de referência no âmbito de ensino e pesquisa em Contabilidade no Brasil.

Assim, a amostra do Estado do Espírito Santo, constituída por acessibilidade, foi formada pelas 8 IES remanescentes, a saber: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), 29 alunos; Faculdade de Cariacica (UNIEST), 35 alunos; Faculdade PIO XII (PIO XII), 33 alunos; Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC), 23 alunos; Universidade de Vila Velha (UVV), 8 alunos; Faculdade Pitágoras de Linhares; 25 alunos; Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória (FAVI); 18 alunos; Faculdade Capixaba de Nova Venécia (UNIVEN), 8 alunos.

A escolha do Estado do Espírito Santo justifica-se em decorrência da atual situação antagônica: embora desfrute do 3º ciclo de desenvolvimento econômico, ostentando a posição de sétima economia mais competitiva do país (MIRANDA, 2012), no último Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), realizado em 2009, obteve como desempenho médio dos alunos concluintes da graduação em Ciências Contábeis a nota de 2,45 em uma escala que varia de zero a cinco pontos, o que corresponde ao 15º desempenho quando comparado aos demais Estados (MEC, 2012).

Outro dado emblemático é observado no resultado obtido pelos contabilistas Capixabas no exame de suficiência ocorrido no segundo semestre de 2011, realizado pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), cuja taxa de reprovação foi de 70,93%, situando o Estado em uma zona intermediária de desempenho, sendo apenas o 13º em número de aprovação (CFC, 2011). Esse cenário de alunos com desempenhos comedidos pode ser um indício de que profissionais com nível de alfabetização insuficiente estão atuando nas empresas capixabas acarretando, entre outras consequências, baixa qualidade da informação produzida e disponibilizada para utilização no processo de gestão, potencialmente impactando de forma negativa na competitividade da economia local.

Com o objetivo de ter um parâmetro às análises, adicionalmente o questionário foi aplicado a um segundo grupo (daqui em diante denominado grupo de controle) composto por alunos de algumas das IES que reconhecidamente são referências no ensino e pesquisa em Contabilidade no Brasil. No âmbito do ensino, o critério utilizado à escolha das IES compreendidas no grupo de controle foi a instituição ostentar um Índice Geral de Curso (IGC) superior a 4, enquanto relativo à pesquisa, foram abrangidos as instituições mais atuantes no âmbito da pesquisa em Contabilidade no Brasil (SOARES; RICHARTZ; MURCIA, 2011).

As solicitações (cartas de apresentação) foram enviadas às 8 IES, dessas, 04 participaram da presente pesquisa, a saber: Universidade de Brasília (UnB), Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP), com 4, 9, 20 e 90 alunos, respectivamente.

3.2 Método e instrumento de coleta de dados

Embora, à primeira vista, a aferição das competências de alfabetização de adultos possa parecer bastante simplória, na prática, quando confrontados com as dificuldades

empíricas do procedimento, a tarefa mostra-se bastante complexa. O método mais intuitivo, a avaliação da quantidade de anos de escolaridade, revela-se pouco satisfatória, dado que o nível de aprendizado é influenciado por inúmeros fatores como, por exemplo, experiências extraescolares (HADDAD e RIBEIRO, 1997), curva de experiência profissional (OECD, 2000), conteúdo apresentado pelos professores, materiais utilizados, qualificação dos professores, assiduidade dos alunos, repetência, recursos institucionais, participação ativa da família no processo educativo, entre outros (BROOKS, 2009).

Outra estratégia para mensuração do nível de alfabetização ocorre por meio da utilização de testes baseados em sofisticadas funções matemáticas, como por exemplo, a TRI, que historicamente têm apresentado resultados considerados mais confiáveis (NRDC, 2005). Assim, optou-se no presente estudo pela utilização da TRI como método de estimação das competências de alfabetização por meio do estabelecimento de relações entre o desempenho do respondente e um teste que capta habilidades de alfabetização.

Dada a inexistência de um levantamento nacional, tornou-se necessário o levantamento dos dados de forma primária. O instrumento de coleta de dados utilizado foi desenvolvido com questões utilizadas na *National Assessment of Adult Literacy – NAAL*, realizada em 1993, disponíveis para consultas e downloads no site da *National Center for Education Statistics* (<http://nces.ed.gov/NAAL/sample.asp>). Além do banco de questões, encontram-se disponíveis as respostas corretas, habilidades requeridas, nível de dificuldade, percentual de acerto da população norte-americana em cada item, entre outras informações. Tendo em vista a limitação de tempo por parte das IES em ceder espaço à aplicação dos questionários, o teste foi composto por 8 questões, sendo 2 questões de habilidade em documentos, 3 de habilidade em prosa e, por fim, 3 de habilidade quantitativas.

Bradburn, Sudman e Wansink (2004) incentivam a utilização de questões inspiradas em estudos anteriores tendo em vista que o fórum internacional (periódicos relevantes) propicia maior legitimidade ao presente estudo que está sendo desenvolvido, além de contribuir majorando a confiabilidade/precisão (*reliability*) dos instrumentos de coleta de dados utilizados. Ainda segundo Bradburn, Sudman e Wansink (2004), sempre que são desenvolvidos questionários é necessário realizar uma série de medidas de diagnóstico para validação e avaliação da consistência interna, tendo em vista a impraticabilidade de desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados que seja uma medida perfeita do fenômeno em estudo.

Após a tradução, o questionário foi aplicado a um grupo composto por 392 profissionais com variados níveis educacionais. O objetivo desse procedimento foi verificar se o questionário proporcionava uma medida válida e confiável do analfabetismo funcional.

A análise da consistência interna do instrumento de coleta de dados foi realizada por meio do cálculo do coeficiente Alfa (α) de Cronbach (OSBOURN, 2000), enquanto que sua validação ocorreu por meio do procedimento de Análise Fatorial (HAIR *et al.*, 2010). Segundo Peterson (1994), o coeficiente Alfa (α) de Cronbach evidencia a precisão (*reliability*) dos questionários utilizados em pesquisas, fornecendo uma estimação de sua real confiabilidade. Considerando o índice encontrado, 0,864, pode-se concluir pela existência de uma excelente consistência interna dos itens do questionário (OSBOURN, 2000).

Para validação do questionário, foi realizado o procedimento de Análise Fatorial, método de componentes principais com rotação ortogonal Varimax, dado o objetivo de verificar a unidimensionalidade do construto mensurado (HAIR *et al.*, 2010). A análise apresentou como solução um agrupamento dos 8 itens em um único fator com um índice de 0,812 para a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), valor Qui Quadrado do teste de Bartlett de 4065,969, significativa a 0,000, e variância total explicada de 79,17%.

Os itens de compreensão de documentos foram formulados explorando o conhecimento e as habilidades necessárias à utilização das informações a partir de textos

cotidianos, como por exemplo, notícias, propagandas, anúncios, mapas, entre outros. Relativo aos itens de habilidade em prosa, buscou-se testar a capacidade de localizar, compreender e fazer inferências de informações disponíveis em textos expositivos e/ou narrativos, como por exemplo, editoriais com textos e opiniões contrastantes. Por fim, em relação aos itens de habilidades matemáticas, almejou-se verificar o domínio de habilidades requeridas para resolução de operações aritméticas, isoladamente ou sequencialmente, utilizando números embutidos em materiais impressos (PARK e KYEI, 2011; KIRSCH *et al.*, 2002).

Adicionalmente à análise da consistência interna e validação, o questionário foi avaliado segundo a TRI por meio do *software* Ambiente Computacional para Implementação de Métodos da Teoria da Resposta ao Item - TRI 1.0.0.0 (JUSTINO e ANDRADE, 2007). Os parâmetros de discriminação (a), dificuldade (b) e de acerto casual (c) dos itens, estimados por meio do algoritmo EM da máxima verossimilhança marginal.

O teste apresentou poder de discriminação (a) médio de 1,343, resultado que respeita o intervalo de 0 a 2 sugerido por Hambleton, Swaminathan e Roger (1991). O valor médio do parâmetro (b) de 0,122 permite concluir pela existência de um nível intermediário de dificuldade do teste (ANDRADE, TAVARES e VALLE, 2000) e, por fim, o parâmetro (c) apresentou uma média de acerto ao acaso (c) de 0,095, o que permite concluir que apresenta baixa probabilidade de acerto casual (HAMBLETON, SWAMINATHAN e ROGER, 1991).

3.3 Desenvolvimento do método de mensuração do analfabetismo funcional

Segundo a NRCHA (2005, p. 53), não há nenhuma maneira de definir uma pontuação de corte que discrimine perfeitamente os adultos que têm competências de alfabetização funcional suficiente para o funcionamento em sociedade daqueles que não as têm, logo, o desenvolvimento do método de mensuração do analfabetismo funcional mostrou-se um grande desafio à realização da presente pesquisa. Dada essa impossibilidade prática de identificar, de forma acurada, indivíduos que ostentem o fenômeno do analfabetismo funcional, tornou-se necessária a realização de um procedimento exploratório com um grupo de indivíduos economicamente ativos, com variados níveis educacionais.

Partindo do conceito de que o analfabeto funcional apresenta comedido capacidade de leitura, escrita e cálculos, mesmo tendo acesso ao sistema de educação formal (VALDIVIELSO, 2006), buscou-se identificá-lo entre profissionais ativos que ostentem o nível educacional mínimo exigido pelo mercado, isto é, ensino médio completo e máximo de Doutorado incompleto. Para tal, o questionário (compreendendo as três habilidades) foi aplicado presencialmente a um grupo composto por 392 profissionais.

As respostas obtidas foram tabuladas de forma dicotômica, assumindo valores 1 para acerto do item e 0 caso contrário. Em decorrência dessa característica dos dados, foi utilizada a técnica exploratória de análise de *clusters*, método de análise *Within-groups linkage*, com *simple matching* como medida de similaridade (DUGARD, TODMAN e STAINES, 2010). Em consonância com os estudos internacionais (YALS; WLS; NALS; IALS; ALL e NAAL) foi solicitada a extração de cinco *clusters*. Pôde-se notar que o *cluster* 1 agregou profissionais com excelentes índices de acertos em todos os níveis de questões (com mais de 96% de acerto em questões com nível de dificuldade 4 e 5, por exemplo). O *cluster* 2 englobou profissionais com dificuldades em Habilidades Quantitativas, os componentes do *cluster* 3 ostentaram erros em questões mais fáceis e acertos em questões com maior grau de dificuldade e, por fim, o *cluster* 5, a exemplo do *cluster* 2, apresentou indivíduos com desempenho pífios em habilidades quantitativas, além de baixa percentual de acerto em itens de maior dificuldade.

Por fim, o *cluster* 4 compreendeu indivíduos com desempenho satisfatório em questões com baixos níveis de dificuldade, entretanto, com baixo desempenho em itens com maior dificuldade (média de acerto de 5,83% nos níveis 4 e 5). Assim, em decorrência do

objetivo de distinguir analfabetos funcionais e indivíduos plenamente alfabetizados, os clusters 2, 3 e 5 foram desconsiderados restando, assim, os clusters 1 e 4.

A distinção de desempenho entre os componentes dos clusters, principalmente em itens que apresentam maior grau de dificuldade foi bastante perceptível, isto é, o *cluster 1* apresentou uma constância nos resultados enquanto o cluster 4 ostentou um desempenho comedido em questões com nível de dificuldade 4 e 5. Acerca dos perfis dos componentes de ambos os *clusters*, pôde-se perceber que o *cluster 4* compreendeu profissionais com até o ensino superior completo, enquanto o *cluster 1* agregou 100% dos estudantes de doutorado, quase totalidade de estudantes de mestrado além da maior parte dos estudantes dos demais níveis.

Analisando as habilidades requeridas em cada item, o desempenho de acertos obtidos e as informações disponíveis no site da *National Center for Education Statistics*, é possível descrever o perfil dos profissionais contidos no cluster 4, a saber:

- Baixa eficiência na localização de informações em textos. Esta habilidade inclui a capacidade de explorar dados e indica a familiaridade com elementos estruturais de gênero, prosa e tipos de documentos, bem como a capacidade de julgar termos chaves de um texto, suprimindo informações desnecessárias;

- Baixa capacidade de utilização de novas informações pesquisadas para realizar inferências. Essa habilidade compreende a capacidade de comparar e contrastar, explicar as relações causais, prever os resultados, avaliar o texto e inferir o propósito do autor ou objetivo;

- Baixa capacidade de realizar inferências baseadas em informações textuais em processos de tomada de decisões. Essa habilidade inclui a capacidade de utilizar conhecimentos de discurso, raciocínio lógico e conhecimento prévio para reunir fragmentos de informação dentro e por meio de frases tirando proveito dessas informações em processos de tomada de decisões; e

- Baixa capacidade quantitativa e computacional. Essas habilidades incluem a capacidade de executar operações aritméticas diversas, tais como adição, subtração, multiplicação e divisão necessárias ao cotidiano empresarial (à mão, com uma calculadora ou computador).

Este perfil de respondentes contidos no *cluster 4* encaixa-se no conceito de analfabetismo funcional proposto por Anderson (1993, p. 284), que define o fenômeno como “a baixa capacidade de utilização das informações impressas e escritas de forma eficaz no trabalho. Isto compreende a capacidade de leitura, escrita, compreensão da linguagem e habilidades quantitativas” , assim, o cluster 4 foi escolhido como *proxy* para o analfabetismo funcional. Já relativo ao *cluster 1*, o desempenho apresentado pelos respondentes corrobora o conceito de alfabetizado pleno proposto pela Unesco (1982, p. 4), que afirma que “uma pessoa é funcionalmente alfabetizada quando utiliza continuamente a leitura, escrita e cálculo para promoção de seu desenvolvimento pessoal e da comunidade”, assim, este cluster foi escolhido como *proxy* para o alfabetizado funcional.

Após a identificação desses dois grupos, foi utilizada a técnica de Regressão Logística, método de entrada forçada ou ‘Enter’, com o *cluster 4* assumindo constante 0 e o *cluster 1* constante 1. Como apresentado anteriormente, foi utilizado, como medida de alfabetização, o ‘escore verdadeiro’ da TRI. Neste ponto, novamente foi utilizado o *software* Ambiente Computacional para Implementação de Métodos da Teoria da Resposta ao Item - TRI 1.0.0.0 (JUSTINO e ANDRADE, 2007) para obtenção do ‘escore verdadeiro’.

O modelo apresentou índice Cox & Snell de 0,597 e Nagelkerke de 0,848, valores esses que permitem concluir pela boa aderência do modelo. A estatística de Hosmer e Lemeshow de 1,375 e o valor Qui Quadrado de 0,995 possibilitaram a conclusão de que a modelagem prevê bem os valores observados (FIELD, 2009). Analisando a estatística Wald,

foi possível notar que o modelo se ajusta bem aos dados, tendo em vista que a constante e a variável 'escore verdadeiro' são significantes ao nível de 0,01 e, como tal, contribuem à previsão da variável de saída (HAIR *et al.*, 2010). Acerca da acurácia global, o modelo classificou corretamente 95,3% das observações.

Por fim, foi analisado o valor do antilogaritmo do coeficiente 'escore verdadeiro', $\text{Exp}(B)$, que é um indicador da mudança nas chances (*odds*) advinda da alteração de uma unidade na variável preditora (GUJARATI e PORTER, 2011), o modelo sugeriu que a variação de 1 ponto no 'escore verdadeiro' acarreta em um incremento de 98,5 vezes na chance de ser classificado como alfabetizado pleno. O intervalo de confiança indica que o valor populacional para esse incremento do antilogaritmo é, com 95% de confiança, de 9 a 1074 vezes. Concluída a análise do modelo, a equação logística a partir dos coeficientes estimados é apresentada na equação 2:

$$P(Y = 1 / \text{escore verdadeiro}) = \frac{1}{1 + e^{-(-10,420 + 4,89 * \text{Escore_verdadeiro} + \varepsilon)}} \quad (\text{Eq. 2})$$

Onde $P(Y)$ é a probabilidade de que o respondente seja plenamente alfabetizado e e é a base dos logaritmos naturais (cerca de 2,718). Segundo Minussi, Damacena e Lee Ness Junior (2002), o coeficiente logístico compara as probabilidades da ocorrência frente a de não ocorrência de dado evento, sendo a classificação das observações realizadas da seguinte forma:

- (1) Se P_r (alfabetizado pleno) $> 0,50$, classifica-se ($Y_{it} = 1$);
- (2) Se P_r (analfabeto funcional) $< 0,50$, classifica-se ($Y_{it} = 0$).

Assim, alunos que apresentaram resultados acima ou igual a 0,5 foram classificados como alfabetizados plenos, enquanto os que ostentaram probabilidade inferior a 0,5 foram caracterizados como analfabetos funcionais.

4. Resultados

Aplicando o coeficiente logístico aos resultados do grupo 1, notou-se que 72 alunos, de um universo de 179, ostentaram probabilidade inferior a 0,50 e, como tal, foram caracterizados como analfabetos funcionais, isto acarreta em cerca de 40% da amostra com evidência de analfabetismo funcional.

Esse resultado está próximo à realidade nacional evidenciada pelo IPM (2012) que, no último levantamento nacional realizado em 2011, concluiu que 38% dos concluintes de cursos de ensino superior no Brasil apresentam deficiências nas competências de alfabetização. A utilização no Ensino Básico e Fundamental do modelo de progressão continuada que tem por objetivo combater a repetência exacerbada e a evasão escolar por meio do estabelecimento de recuperações e aulas de reforço para os alunos que apresentam desempenho insatisfatório (BERTAGNA, 2003), potencialmente permite o alcance de titulação sem o efetivo domínio de competências básicas de alfabetização.

Alunos com baixa competência de alfabetização apresentam deficiências latentes relativas à capacidade de leitura e compreensão de textos, impactando negativamente ao minimizar o aprendizado e acarretar desempenhos insatisfatórios no decorrer do curso (MEDEIROS, 2006; MURRAY *et al.*, 2009).

O desempenho nos itens de habilidades em documentos e habilidades quantitativas ficou abaixo de 50%, enquanto em habilidades em prosa, competência onde os alunos obtiverem melhor desempenho, o percentual de acerto foi de comédidos 52,43%, acarretando em uma média geral de acerto no teste de, aproximadamente, 45%. Adicionalmente, notou-se que os alunos exibiram baixa *performance* em questões que demandam maior capacidade de raciocínio e, concomitantemente, apresentam maior grau de dificuldade. Esses itens com O Analfabetismo Funcional e a Contabilidade: Um Estudo Exploratório com Alunos Concluintes da...

baixo índice de acerto avaliavam a capacidade de aplicar novas informações pesquisadas para realizar inferências, a capacidade de tomada de decisão e, por fim, a capacidade quantitativa e computacional.

Relativo à capacidade de aplicar novas informações pesquisadas para realizar inferências, as habilidades captadas por essas questões, incluem a competência de comparar e contrastar, explicar as relações causais, prever os resultados, avaliar o texto, e inferir o propósito do autor ou objetivo. Nesse ponto, considerando o atual cenário de complexidade e, principalmente, de subjetividade do modelo contábil vigente, é inestimável o potencial de externalidades negativas advindas de graduandos e futuros profissionais com o perfil evidenciado.

A inabilidade de prever resultados é especialmente preocupante, dado que o papel do contador tem apresentado um enfoque acentuado na interpretação e comunicação das informações do que, propriamente, na preparação das demonstrações financeiras (IFAC, 1998, 1999) e, principalmente, considerando a premissa intrínseca às IFRS da “essência sobre a forma” que incrementa consideravelmente a subjetividade do processo contábil.

A indicação de cenários inalcançáveis, potencialmente, acarreta a alocação ineficiente de recursos financeiros, destruindo riqueza das firmas e, conseqüentemente, do acionista, tendo em vista que as "habilidades de alfabetização são fundamentais para a tomada de decisão consciente" (STROMQUIST, 2005, p.12). Este cenário é corroborado por Cree, Kay e Steward (2012) ao alertarem o risco de pessoas com problemas de analfabetismo funcional desempenharem atividades que requerem senso crítico e uma sólida base de habilidades numéricas. Um erro de avaliação e/ou estimativa compromete seriamente a qualidade da informação das demonstrações contábeis, acarretando em erro na detecção do potencial de retorno de alternativas de investimentos.

A segunda capacidade, tomada de decisão, é intimamente relacionada à primeira, dado que o delineamento de cenários é uma etapa imprescindível ao processo de tomada de decisão. Essa competência inclui a capacidade de utilizar conhecimentos de discurso, raciocínio lógico e conhecimento prévio para reunir fragmentos de informação dentro e através de frases à escolha da melhor alternativa de ação a ser tomada. Considerando o atual contexto da profissão contábil que tem imposto uma postura mais gerencial/estratégica em detrimento da visão operacional e fiscalizadora, a excelência inerente à realização das atividades de tomada de decisão é seriamente comprometida em decorrência da baixa habilidade da competência.

A terceira e última capacidade, quantitativa e computacional, compreende a capacidade de realizar cálculos (à mão ou com uma calculadora). Essas habilidades incluem a habilidade de executar operações aritméticas diversas, tais como adição, subtração, multiplicação e divisão. Embora, a primeira vista possa parecer paradoxal que alunos concluintes da graduação em Contabilidade apresentem desempenhos comedidos em testes que aferem habilidades quantitativas, o fato pode ser explicado em decorrência das características dos itens que compõem o questionário.

O teste demanda a utilização dos conhecimentos matemáticos à resolução de atividades/problemas cotidianos, ou seja, não captam necessariamente os conhecimentos mais avançados de matemática como, por exemplo, geometria, derivadas, matrizes, trigonometria, entre outros, mas sim, a competência para utilizar os conhecimentos adquiridos na academia à resolução de problemas práticos. Nesse ponto, dado que a competência de alfabetização quantitativa (*quantitative literacy* ou *numeracy*) é parte essencial das competências de alfabetização funcional (OECD, 2005), o processo de Contabilização é seriamente comprometido, tendo em vista que essa lacuna é relativa à incapacidade de realizar cálculo por parte dos alunos.

Essa realidade pode acarretar, entre outros impactos práticos, em erros na capitalização da depreciação, cálculo de tributos e direitos trabalhistas, alocação inapropriada de custos, entre outros exemplos, fomentando, mais uma vez, a alocação ineficiente de recursos. O IAESB – *International Accounting Education Standards Board* – (2008) estabeleceu a habilidade intelectual, relacionada às competências de resolução de situações inerentes à prática profissional, por meio de conhecimentos específicos e, principalmente, da capacidade de julgamento, como uma das competências requeridas do profissional de Contabilidade no atual processo de convergência às IFRS.

Assim, considerando que essas competências atualmente requeridas do profissional de Contabilidade e que a capacidade de aprender é uma condição imprescindível à qualificação da mão de obra na atual conjuntura econômica, tecnológica e social (HADDAD e RIBEIRO, 1997), pode-se concluir que profissionais que ostentam o analfabetismo funcional são incompatíveis com o atual cotidiano contábil. Dado que o fenômeno do analfabetismo funcional mostrou-se relevante no âmbito da graduação em Ciências Contábeis no Estado do Espírito Santo, pode-se argumentar que as IES não devem encarar as habilidades de alfabetização como pré-requisito de conhecimento, mas sim, como uma questão a ser desenvolvida durante a graduação (WEBB, ENGLISH e BONANNO, 1995).

Aplicando o coeficiente logístico aos resultados do grupo de controle, notou-se a inexistência de alunos com probabilidade inferior a 0,50, ou seja, nenhum aluno apresentou indício que possibilitasse classificá-lo como analfabeto funcional. Esse resultado reforça o status das IES como referência no ensino em Contabilidade no Brasil.

5. Conclusões

A proporção de pessoas com nível superior é um forte indicativo da capacidade de determinado país produzir trabalhadores com conhecimento avançado e habilidades especializadas (OCDE, 2012), entretanto, a ocorrência do analfabetismo funcional em alunos de graduação mitiga essa relação ao minimizar a capacidade de aprendizado (KIRSCH, 1993; KIRSCH *et al.*, 2002; STROMQUIST, 2005; UNESCO, 2008; PARK e KYEI, 2011). No tocante à Contabilidade, em decorrência do processo de convergência às International Financial Reporting Standards (IFRS) que tem incrementado significativamente a complexidade da prática contábil, existe uma necessidade latente de atrair e reter as melhores mentes para o curso de Ciências Contábeis (MACNEILL e MCINNES, 1979; NELSON, BAILEY e NELSON, 1998).

Entretanto, os resultados do presente estudo indicam que cerca de 40% da amostra de alunos concluintes da graduação em Ciências Contábeis no Estado do Espírito Santo apresentou indícios de analfabetismo funcional. Foram notadas evidências de desempenho insuficiente em questões que avaliavam a capacidade de prever os resultados, de tomada de decisão e, por fim, de realização de cálculos, competências essas tão imprescindíveis ao cotidiano contábil. Diante desses resultados, pode-se concluir que o analfabetismo funcional impacta negativamente minimizando o aprendizado e, no segundo momento, quando os alunos estiverem no mercado de trabalho, a qualidade da informação gerada, dificultando a tomada de decisão com excelência.

As potencialidades negativas do analfabetismo funcional são acentuadas no momento em que a disponibilização de informações deturpadas nas demonstrações e relatórios contábeis apresenta potencial de impacto a terceiros (externalidades), por meio da indução de cenários que não representam fielmente o desempenho da firma. Além disso, a complexidade inerente ao julgamento da essência sobre a forma advinda das IFRS possibilita liberdade para julgamentos e decisões que, em decorrência do analfabetismo funcional, têm o risco substancialmente majorado de tomadas de decisões sub ótimas, isto é, escolha de alternativas

O Analfabetismo Funcional e a Contabilidade: Um Estudo Exploratório com Alunos Concluintes da...

que não são necessariamente as melhores, acarretando, principalmente, na alocação ineficiente de recursos financeiros.

Por fim, considerando que profissionais de Contabilidade incapazes de satisfazer a demanda de leitura, escrita, comunicação e domínio de operações matemáticas são incompatíveis com o atual nível de sofisticação advindo das IFRS, torna-se altamente relevante o pronto delineamento de ações por parte das Instituições de Ensino Superior, visando detectar e, principalmente, enfrentar os efeitos de ter alunos com problemas de analfabetismo funcional na graduação.

Como limitação à presente pesquisa, cita-se o fato das questões não terem sido expostas randomicamente dentro dos blocos, o que eventualmente pode, de forma sistemática, afetar significativamente os resultados dos últimos itens do questionário em decorrência de fatores como cansaço e/ou saturação dos respondentes, dentre outros. Ao não coletar informações relacionadas aos hábitos culturais, como por exemplo, frequência de visita a museus, cinemas, entre outros e familiaridade com recursos tecnológicos, como uso de computadores e o grau de familiaridade com a internet, tornou-se impossível verificar a influência dessas variáveis no nível de alfabetização, conforme sugerido pela *Adult Literacy and Life skills Survey (ALL)*.

Cita-se, também a título de limitação, o fato do questionário não ter sido aplicado aos alunos ingressantes da graduação em Ciências Contábeis de ambos os grupos (das IES do Estado e o grupo de controle), o que impossibilitou a identificação de suas habilidades de alfabetização antes mesmo do acesso ao Ensino Superior. A hipótese é a de que as faculdades do grupo de controle recebem alunos mais bem preparados quando comparado às IES do Estado do Espírito Santo. Por fim, outra limitação ocorre pela utilização de uma amostra constituída por acessibilidade o que impossibilita generalizações dos resultados alcançados.

A título de oportunidade para futuras pesquisas, sugere-se a realização de um estudo de levantamento (*survey*), em nível nacional, com profissionais de Contabilidade com o objetivo de verificar a relevância do fenômeno do analfabetismo funcional. Nessa oportunidade, será possível verificar a existência de diferenças significativas no nível de alfabetização entre estados/regiões. Outra oportunidade ocorre com a análise da relevância do fenômeno do analfabetismo funcional entre alunos reprovados no exame de suficiência. Estudos podem ainda deter-se na análise da eficiência, via análise envoltória de dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*), da rede de ensino básico, médio, fundamental e, principalmente, das IES para fomentar alunos com maior grau de alfabetização funcional (*output*).

Referências

ALEXANDRE, J. W. C.; ANDRADE, D.F.; VASCONCELOS, AP.; ARAUJO, A M S. Uma proposta de análise de um construto para a medição dos fatores críticos da gestão pela qualidade através da TRI. **Gestão & Produção**. v.9, n.2, p.129-141, 2001.

ALLENDORF, M. Literally Literacy. **Journal of Consumer Research**, v. 27, n. 4, p. 505 – 511, 2001.

ANDERSON, C. J. Corporate Social Responsibility and Worker Skills: An Examination of Corporate Responses to Work Place Illiteracy. **Journal of Business Ethics**, n. 12, p. 281-292, 1993.

ANDRADE, D. F.; TAVARES, H. R. e VALLE, R. C. **Teoria de Resposta ao Item: conceitos e aplicações**. ABE — Associação Brasileira de Estatística, 4º SINAPE, 2000.

Nascimento, J. C. H. B.; Nossa, V.; Balassiano, M.

AMERICAN ACCOUNTING ASSOCIATION (AAA). Committee on the Future Structure, Content, and Scope of Accounting Education, (The Bedford Committee), Future accounting education: preparing for the expanding profession. Issues in **Accounting Education**, v. 1, n. 1, Spring, 168–95, 1986.

BAKER, F. B. **The Basics of Item Response Theory**. New York: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 2001.

BOCK, R.D.; ZIMOWSKI, M.F. **Multiple Group IRT**. Handbook of Modern Item Response Theory, Springer, 1996.

BRADBURN, N. M.; SUDMAN, S.; WANSINK, B. **Questions - The Definitive Guide to Questionnaire Design** - For Market Research, Political Polls, and Social and Health Questionnaires, Revised Edition, San Francisco: Jossey-Bass, 2004.

BROOKS, R. G.. Country report: United Kingdom. In Limage, L. and Jeantheau, J.-P (compilers). **Basic skills competence evaluation policies in several European countries**. Study commissioned by the Délégation Générale à la langue française et aux langues de France of the Ministère de Culture from the Agence nationale de lutte contre l'illettrisme, France. Lyon: Agence nationale de lutte contre l'illettrisme, 2009.

CASELLA, G., BERGER, R. L. **Inferência estatística** - tradução da 2ª edição norte-americana. Centage Learning, 2011.

CFC, CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Exame de Suficiência apresenta radiografia do ensino de Contabilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 189, maio/junho, 2011.

CREE, A.; KAY, A.; STEWARD, J.. **The economic & social cost of illiteracy: Snapshots of illiteracy in a global context** - final report from the World Literacy Foundation, 2012.

DUGARD, P; TODMAN, J.; STAINES, H. **Approaching Multivariate Analysis, 2nd Edition: A Practical Introduction**. Routledge: London, 2010.

FIELD, ANDY. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5ª ed., Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2011.

HADDAD, S.; RIBEIRO, V. M.. **Alfabetismo Funcional no Município de São Paulo**. São Paulo: Ação Educativa, 1997.

HAIR, J. F. J. A., ROLPH, E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C.. **Multivariate Data Analysis**. 7ª ed. New Jerser, Prentice Hall, 2010.

HAMBLETON, R. K., SWAMINATHAN, H.; ROGERS, J.. **Fundamental of Item Response Theory**. Sage Publications: London, 1991.

HARDIN, J. R., O'BRYAN, D, QUIRIN, J.J. Accounting versus engineering, law, and medicine: perceptions of influential high school teachers. **Advances in Accounting**, v. 17, p. 205-220, 2000.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO (IPM). **INAF Brasil 2011**: Indicador do Alfabetismo Funcional – principais resultados, 2012. Disponível em: <www.ipm.org.br/download/informe_resultados_inaf2011_versao_final_12072012b.pdf>. Acesso em 24 de Agosto de 2012.

INTERNATIONAL ACCOUNTING EDUCATION STANDARDS BOARD, (IAESB). **Professional Skill and General Education**. New York, 2008.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). **International Education Guideline**, n. 11, Information Technology in the Accounting Curriculum, June, New York: IFAC, 1998.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). **Update – International Education Guideline**, n. 11, The Accounting Curriculum and IT, July, New York: IFAC, 1999.

JUSTINO, G.; ANDRADE, D. F.. **Ambiente Computacional para Implementação de Métodos da Teoria da Resposta ao Item - TRI**, versão 1.0.0.0, 2007, 1 CD-ROM. Windows.

KELLER, A. R. **Working With out Words: The need for workplace literacy**. IABC Communication World, August, p. 22-25, 1991.

KIRSCH, I. **Adult literacy in America**. Nat. Ctr. for educational Statistics. U.S. Govt. Printing Ofc., Washington, D.C., 1993.

KIRSCH, I. S.; JUNGBLUT, A.; JENKINS, L.; KOLSTAD, A. **Adult Literacy in America: A First Look at the Findings of the National Adult Literacy Survey**. National Center For Education Statistics. U.S. Department of Education, 2002.

MACNEILL, J. G. J.; MCINNES. **The supply of Accounting graduates and the demand for public accounting recruits**. American Institute of Certified Public Accountants, 1979.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados**. Disponível em: <http://enadeies.inep.gov.br/enadeIes/enade_Resultado/>. Acesso em 18 de Julho de 2012.

MIRANDA, C. L. **Centro da Grande Vitória: vitória conexão**. Disponível em: <http://www.pucsp.br/artecidade/mg_es/textos/grande_vitoria.pdf >. Acesso em 22 de Abril de 2012.

MEDEIROS, A. L. B.. **Alfabetismo funcional em alunos do curso de administração de empresas e sua relação com a auto-eficácia e o auto controle de suas atividades de aprendizagem**. 2006. 118 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo.

MURRAY; T. SCOTT; RICHARD, D.; COULOMBE, S.; TREMBLAY. J. F. **A Dimensão Económica da Literacia em Portugal**: Uma Análise. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE): Lisboa, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES (NRCHA). **Measuring Literacy Performance Levels for Adults**. The National Academies Press, Nascimento, J. C. H. B.; Nossa, V.; Balassiano, M.

Washington, D.C., 2005. Disponível em: < <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309096529>>. Acesso em 19 Jan 2012.

NELSON, I. T .; BAILEY, J . A.; NELSON, A. T. Changing accounting education with purpose: Market- based strategic planning for departments of accounting. **Issues in Accounting Education**, May, p. 301-326, 1998.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Literacy in the information age: final report of the international adult literacy survey**. Statistics Canada, Minister of Industry, Canada, 2000.

OSBOURN, H. G. Coefficient alpha and related internal consistency reliability coefficients. **Psychological Methods**, n. 5, p. 343-355, 2000.

PARK, H.; KYEI, P. Literacy Gaps by educational attainment: a cross-national analysis. **Social Forces**, v. 3, n. 89, p. 879-904, 2011.

PETERSON, R. A. A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. **Journal of Consumer Research**, v. 2, n. 21, p. 381-391, 1994.

RIVERA-BATIZ, F. L. Quantitative Literacy and the Likelihood of Employment Among Young Adults in the United States. **The Journal of Human Resources**, v. 27, n. 2, p. 313-328, 1992.

RECKASE, M. D. **Statistics for Social and Behavioral Sciences: Multidimensional Item Response Theory**. Springer: New York, 2009.

SOARES, S. V.; RICHARTZ, F.; MURCIA, F. D. Ranking da pós-graduação em Contabilidade no Brasil: análise dos programas de mestrado com base na produção científica em periódicos acadêmicos no triênio 2007-2009. In: V Congresso da Associação Nacional do Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis. **Anais...** Vitória: ANPCont, 2011.

STROMQUIST, N. **The political benefits of adult literacy**. Background paper for EFA Global Monitoring Report 2006, 2005.

SUM, A.; KIRSCH, I.; TAGGART, R. **The Twin Challenges of Mediocrity and Inequality: Literacy in the U.S. from an International Perspective**. Educational Testing Service, Princeton, 2002.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Statistics of illiteracy: Unesco standard-setting instruments**. Incorporating supplement 1. Paris, 1982.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **International Literacy Statistics: A Review of Concepts, Methodology and Current Data**. Institute for Statistics, Montreal, 2008.

TAVARES, H. R. **Teoria da Resposta ao Item para dados longitudinais**. 2001. Tese (Doutorado em Estatística) - Instituto de Matemática e Estatística /USP, São Paulo.

VALDIVIELSO, S. Functional literacy, functional illiteracy: the focus of an ongoing social debate. **Convergence**, v. XXXIX, n. 2 - 3, p. 123 - 129, 2006.

O Analfabetismo Funcional e a Contabilidade: Um Estudo Exploratório com Alunos Concluintes da...

VALLE, R. C. **Teoria da Resposta ao Item**. 1999. 218 f. Dissertação (Mestrado em Estatística). 1999. Dissertação. Instituto de Matemática e Estatística /USP, São Paulo.

WAGNER, D. **Literacy skill retention**. In: WAGNER, D.; VENEZKY, R.; STREET, B. *Literacy: an international handbook*. Colorado (USA); Oxford (UK): Westview, 1999.

WEBB, C., ENGLISH, L.; BONANNO, H. Collaboration in subject design: integration of the teaching and assessment of literacy skills into a first-years accounting course. **Accounting Education**, v. 4, n. 4, p. 335–350, 1995.

WASHBURN, SUZAN Z.; FRANKLIN, GERALYN MCCLURE. A modern workplace in the face of an age-old problem: illiteracy. **Industrial Management**, Jan-Feb, 1992.