
RACIOCÍNIO CRÍTICO DOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA FEA-USP: UMA APLICAÇÃO DO MODELO INSTRUCIONAL DE RICHARD PAUL

Ivan Carlin Passos ¹

Edgard Bruno Cornacchione Júnior ²

Luiz Eduardo Gaio ³

Juliana Sampaio Mori ⁴

▪ Artigo recebido em: 09/05/2015 ▪▪ Artigo aceito em: 15/01/2016 ▪▪▪ Segunda versão aceita em: 19/01/2016

RESUMO

Tendo em vista a demanda do mercado e da nova lei das Sociedades Anônimas, as quais exigem um perfil de profissional da área de negócios com maior nível de raciocínio crítico e capacidade de julgamento, o objetivo geral da presente pesquisa foi analisar e avaliar empiricamente a efetividade do modelo de raciocínio crítico de Richard Paul no desenvolvimento de habilidades para pensar criticamente sobre contabilidade, em alunos de graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Para tanto, foi utilizado um quase-experimento na instituição durante o segundo semestre de 2010, tendo uma abordagem geral (quatro intervenções de 30 minutos) de aplicação do modelo com o monitoramento da classe. Na pesquisa, os participantes preencheram dois instrumentos de avaliação: um aplicado no início e no final do semestre, o qual avaliou habilidades (*Ennis Weir Critical Thinkings Essay Test – EWCTET*) de raciocínio crítico; outro, uma pesquisa demográfica aplicada no final do semestre. Além de análises descritivas das amostras, foi aplicada a análise de covariância (ANCOVA) utilizando os pré-testes como covariáveis. Nos resultados não foi constatado efeito significativo do modelo instrucional no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico, contrariando assim,

¹ Doutor em Ciências Contábeis. Centro Universitário Hermínio Ometto de Araras – FHO | Uniararas. Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500, Jardim Universitário, Araras – SP. CEP 13607-339. Cel. 11 99467-3009. Email: ivanpassos@uniararas.br

² Doutor em Ciências Contábeis. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis da Universidade de São Paulo – FEA – USP. Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 - Butantã, São Paulo – SP. CEP 05508-010. Tel. 11 3091-5820. Email: edgardbc@usp.br

³ Doutor em Administração. Centro Universitário Hermínio Ometto de Araras – FHO | Uniararas. Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500, Jardim Universitário, Araras – SP. CEP 13607-339. Tel. 19 3543-1400. Email: gaio@uniararas.br

⁴ Mestre em Economia. Centro Universitário Hermínio Ometto de Araras – FHO | Uniararas. Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500, Jardim Universitário, Araras – SP. CEP 13607-339. Tel. 19 3543-1400. Email: julianamori@uniararas.br

resultados de estudos anteriores (REED, 1998 e ABRAMI et al., 2008). Para futuras pesquisas, recomenda-se a aplicação do modelo em cursos de graduação ou pós-graduação da área contábil em diferentes abordagens e com maior intensificação das intervenções na turma experimento.

Palavras-chave: Contabilidade – Estudo e ensino. Raciocínio. Métodos de ensino.

CRITICAL THINKING OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN ACCOUNTING AT FEA-USP: AN APPLICATION OF THE RICHARD PAUL'S INSTRUCTIONAL MODEL

ABSTRACT

Given the market demand and the new Corporate Law has required that a professional profile of the business with the highest level of critical thinking and capacity of judgment, the general objective of this research was to analyze and empirically evaluate the effectiveness of the model of critical thinking Richard Paul in developing skills to think critically about accounting on undergraduate students in Accounting, Faculty of Economics, Business and Accounting of the University of São Paulo (FEA-USP). For this we used a quasi-experimental in the institution during the second half of 2010, taking a general approach (four interventions 30 min.) application of the model with monitoring class. In the survey, participants completed two assessment instruments: one of them applied at the beginning and end of the semester and assessed skills (Ennis Weir thinkings Critical Essay Test - EWCTET) of critical thinking and other demographic research (applied at the end of the semester). Besides descriptive analyzes of the samples was applied to analysis of covariance (ANCOVA) using pretest as covariates. Results in no significant effect was found of the instructional model in the development of critical thinking skills, thereby contradicting, results of previous studies (Reed, 1998 and Abrami et al., 2008). For future research, we recommend the application of the model in undergraduate or graduate accounting area in different approaches and with bigger interventions in the experiment group.

Keywords: Accounting - Study and teaching. Reasoning . Teaching methods .

1 INTRODUÇÃO

Em 2008, entrou em vigor no Brasil a Lei 11.638/07 (Lei das Sociedades Anônimas) que harmoniza a contabilidade brasileira às internacionais (IFRS – *International Financial Reporting Standards*). Foi criado também o CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis), que analisa as normas internacionais e as adapta aos pronunciamentos contábeis aqui no Brasil.

Nos EUA, desde o século passado, muito tempo antes do conhecimento da adoção das normas internacionais, alguns dos principais organismos da Contabilidade, como *American Accounting Association*

(AAA), *American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)*, *Institute of Management Accountants (IMA)* e as *BIG5 (Arthur Andersen, Deloitte & Touche, Ernst & Young, KPMG e Pricewaterhouse & Coopers)*, juntamente com W. Steve Albrecht e Robert J. Sack, realizaram um estudo sobre o modelo de ensino superior em Contabilidade nos EUA incentivados pelos seguintes problemas: diminuição da procura pelo curso; críticas dos profissionais da área alegando que o modelo estava quebrado e obsoleto; e muitos egressos afirmando que, se pudessem, teriam escolhido outro curso (ALBRECHT; SACK, 2000).

Durante a leitura da pesquisa de Albrecht e Sack (2000), torna-se clara a importância da buscar conhecimentos, competências e habilidades que o atual mercado almeja pelos profissionais. Dentre muitas, a habilidade citada com maior frequência pelos entrevistados como essencial para o sucesso profissional é a do Raciocínio Crítico (*Critical Thinking*). Na área de negócios torna-se importante para a capacidade de julgamento de diferentes problemas e práticas contábeis. O estudo encerra expondo que por 11 anos tem sido enfatizada a mudança na profissão contábil: de menos operacional para mais analítica. A mensagem é clara: a habilidade de raciocínio crítico deve ser enfatizada, já que a profissão precisa subir na cadeia de valor do processo contábil (operações, dados, relatórios, informações e tomada de decisões).

É possível dizer que a contabilidade no Brasil vive um momento de transição parecido com o que viveu em 1976, com a antiga Lei das S.A.s (Lei 6.404/76). Com a introdução desta lei, viu-se naquela época a mudança de uma contabilidade com maiores traços da escola italiana ser modificada para uma contabilidade mais parecida com a norte-americana. É claro que a mudança não foi instantânea. Foi um processo de adaptação que durou alguns anos, mas que foi impulsionada academicamente com o lançamento do livro *Contabilidade Introdutória dos Professores da FEA-USP*, que, tendo o método de ensino fundamentado na escola americana, fez com que a maioria das Faculdades de Contabilidade do Brasil passasse a utilizá-lo, concluindo, assim, em alguns anos, um ciclo de instrução da classe contábil brasileira.

Analogicamente ao exposto acima, vive-se um momento de transição na contabilidade brasileira com a aprovação da nova Lei das S.A.s (Lei 11.638/07), a qual inicia um processo de convergência das normas brasileiras às internacionais. O problema é que, desta vez, a mudança não é apenas de procedimentos, normas e formatos dos demonstrativos, mas a forma de atuação do profissional contábil, visto que ele passa a ser responsável pela análise da prática contábil mais adequada, que melhor mensure e evidencie determinada operação. Aliado a isto, vive-se um novo contexto tecnológico e uma internacionalização dos mercados, os quais ampliam as funções do contador em demais áreas e também exigem o desenvolvimento de novas habilidades.

Para tanto, a academia precisa, como o fez, em 1976, pesquisar metodologias de ensino e formas de adequar o egresso a este novo perfil de profissional exigido pelo mercado (PASSOS, 2011). Uma das exigências é o aumento do nível de raciocínio crítico, possibilitando ao profissional analisar situações, argumentos e problemas para que ele consiga decidir com base em seu próprio julgamento. Nesse sentido, esta pesquisa visa testar se o modelo de desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico de Richard Paul pode ser efetivo em alunos de graduação em Ciências Contábeis, por meio de intervenções em sala de aula (REED, 1998), explicando o modelo de raciocínio crítico de Richard Paul e o aplicando na análise de um artigo e na resolução de um problema. Logo, a questão de pesquisa a ser respondida é: **A aplicação do modelo de desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul melhora o nível de habilidades de raciocínio crítico dos alunos de graduação em Ciências Contábeis?**

O objetivo geral deste trabalho é conhecer, analisar e avaliar empiricamente a efetividade em ensinar o modelo de Richard Paul (1995) para raciocínio crítico em alunos de graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), no desenvolvimento de habilidades para pensar criticamente sobre contabilidade. Em um momento em que os órgãos governamentais informatizam seus procedimentos de cobranças tributárias (SPED – Sistema Público de Escrituração Digital), as grandes corporações possuem subsidiárias em diversos países e concorrem com as pequenas e médias empresas locais, o acesso à *internet* cresce em ritmo galopante e os clientes estão cada vez mais exigentes, esta pesquisa justifica-se para compreender o nível de raciocínio crítico dos alunos da área contábil e, como um modelo instrucional, pode interferir no seu desenvolvimento para ajudar na formação de um profissional capaz de julgar e obter sucesso neste mundo de constantes e rápidas mudanças

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na História, o raciocínio crítico é o processo que todos os filósofos utilizam para criar suas teorias e julgar se um argumento tem sentido ou não. Voltando para a Grécia antiga, encontra-se Platão introduzindo a lógica como um processo de pensamento dialético, como foi modelado por seu professor, Sócrates. Aristóteles, como aluno de Platão, refinou a análise lógica de tal maneira que se encontrou inalterada até o século vinte. No século XX, Robert Ennis escreveu um artigo intitulado "Um conceito de Raciocínio Crítico", no qual ele iniciou um debate para a definição do termo e com certeza se baseou em muitos filósofos que o precederam no século XIX como: John Dewey, William James e Charles Sanders Peirce (THAYER-BACON, 2000).

Ennis é o coautor do Teste de Raciocínio Crítico de Cornell (*Cornell Critical Thinking Test*) (ENNIS; MILLMAN; TOMKO, 2005) e do Teste Redacional de Raciocínio Crítico de Ennis-Weir (*EWCTET – Ennis-Weir Critical Thinking Essay*

Test) (ENNIS; WEIR, 1985). Ennis liderou o Projeto de Raciocínio Crítico da Universidade de Illinois até sua recente aposentadoria. Sua teoria é a de que raciocínio crítico é ensinado aos alunos ensinando lógica. A primeira definição de Ennis sobre raciocínio crítico, em 1962, foi: “[...] a correta avaliação de afirmações” (1993, p. 179). A definição original de Ennis não toma conhecimento da importância de pensadores críticos possuírem a tendência de usar habilidades de raciocínio crítico em suas vidas. Após participar e se beneficiar de muitos debates sobre raciocínio crítico, Ennis revisou sua definição original e dissertou que raciocínio crítico é (1993, p. 180): “[...] pensamento reflexivo racional que é focado em decidir em que acreditar ou fazer”. Para Ennis, o raciocínio crítico é uma atividade prática que possui crenças racionais ou ações como objetivo. Esta definição buscou incluir habilidades que são necessárias a um pensador crítico, afirmando que não é suficiente ter as habilidades, ou seja, é preciso possuir tendência para utilizá-las.

Richard Paul (1995) trouxe à discussão o assunto sobre as atitudes de pensadores críticos com o conceito de “fraco senso” e “forte senso” de raciocínio crítico. Para o autor, ensinar os alunos a melhor suportar seus argumentos é o mesmo que apenas ajudá-los a se tornarem mais entrosados com seus próprios sistemas de crenças e suas próprias referências. Ao contrário, deve-se ensinar os alunos a questionar seus próprios pontos de vista, encorajando-os a examinar mais proximamente os de outros.

O modelo de Richard Paul (1999) para desenvolvimento de raciocínio crítico é utilizado como base para o tratamento experimental desta pesquisa. O modelo de Paul inclui elementos de raciocínio, padrões intelectuais universais usados para avaliar raciocínio e habilidades dos alunos. Paul apresenta sua abordagem para raciocínio crítico como um modelo geral de raciocínio que pode ser aplicado a qualquer problema ou assunto que requer raciocínio. Sua teoria é a de que para desenvolver raciocínio crítico nos alunos é preciso ensiná-los a pensar criticamente (REED, 1998). Ele foi escolhido para esta pesquisa principalmente por ser generalista, fato que possibilita ser aplicado a qualquer contexto. Outra justificativa para a escolha do modelo é que Reed (1998) constatou resultados positivos no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico em alunos de História. Logo, o presente estudo analisa se o mesmo pode ocorrer com alunos de disciplinas da área contábil.

A Figura 1 a seguir demonstra graficamente o modelo para desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul:

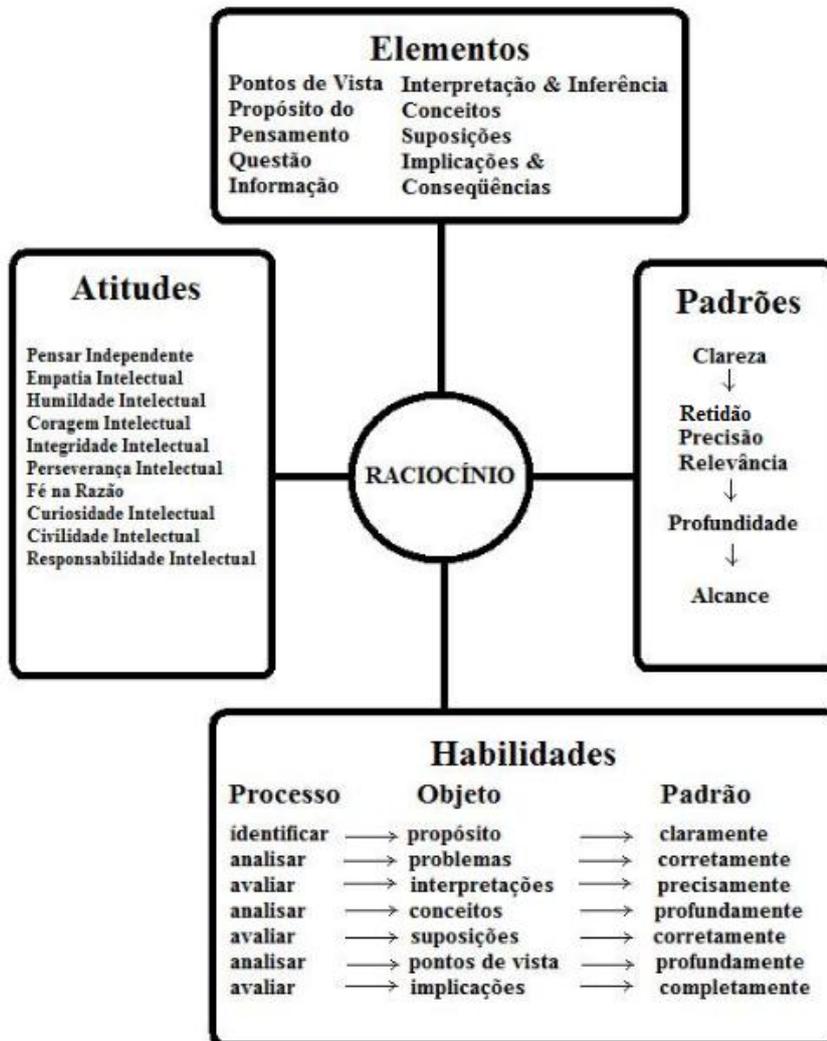


Figura 1–Modelo para desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul.

Fonte: Adaptada de Paul,1999.

De acordo com Paul (1995), um pensador crítico deve ser guiado pelos padrões intelectuais universais, independentemente da área ou dos assuntos em discussão. Para ele, adiciona-se habilidades e atitudes intelectuais para acabar com os vieses e infundadas suposições que as pessoas trazem para um problema. Sendo assim, o modelo relaciona os oito elementos de raciocínio crítico, os padrões intelectuais universais, as habilidades e atitudes de raciocínio crítico.

Em cada atividade, resolução de um problema, debate, discussão, análise de um artigo ou de um livro, os oito elementos devem ser considerados no processo de raciocinar.

Outro item que deve ser considerado no modelo abrange os padrões intelectuais, os quais devem ser aplicados nos momentos em que se queira checar a qualidade do raciocínio de alguém sobre um problema, assunto ou situação. Pensar criticamente envolve ter comando destes padrões. Para ajudar os alunos, os professores deveriam expor questões que os instigassem

a investigar, questões que os fizessem pensar por um determinado tempo. Estas questões, consistentemente utilizadas pelos professores na sala de aula, são internalizadas pelos alunos, os quais sentem necessidade de reproduzi-las a eles próprios (PAUL, 1999).

Analisando de outra forma, pode-se dizer que o modelo de Paul consiste em raciocinar sobre um campo de estudo, assunto, documento, problema etc., de acordo com os oito elementos. Cada elemento de raciocínio e cada um dos padrões intelectuais, juntamente com as atitudes, ajudarão no desenvolvimento das habilidades de raciocínio crítico por meio do cumprimento de três fases: processo, objeto e padrão, conforme detalhadas na Figura 1. A aplicação destes conceitos em sala de aula pode se dar por meio de atividades como: resoluções de exercícios, leituras, seminários, debates etc., as quais devem ser previamente elaboradas.

2.1 ESTUDOS ANTERIORES

Segue abaixo a Tabela 1 que apresenta os resumos de alguns estudos anteriores sobre raciocínio crítico:

Tabela 1 – Estudos anteriores sobre raciocínio crítico.

Autor	Resumo
REED (1998)	Seu trabalho foi pioneiro em investigar o efeito de integrar o modelo de Richard Paul para desenvolvimento de raciocínio crítico em um curso. Ela o fez em uma disciplina de História Norte-Americana em uma universidade para desenvolver: a) habilidades para pensar criticamente sobre História Norte-Americana e sobre assuntos diários; b) atitudes para pensar criticamente; e c) conhecimento sobre o conteúdo de História Norte-Americana. O estudo também examinou se idade ou gênero influenciam a eficiência do método de instrução. Quatro turmas da disciplina "História Americana de 1877 até o Presente" participaram do estudo de um semestre. Duas turmas foram aleatoriamente selecionadas para servir como grupo experimento e as outras duas turmas serviram como grupo controle. O grupo experimento (n = 29) recebeu aproximadamente 90 minutos de instrução explícita distribuída durante o semestre sobre como utilizar o modelo de raciocínio crítico de Paul para analisar e interpretar documentos primários. Adicionalmente, o modelo foi integrado em uma série de atividades em sala de aula. O grupo

	<p>controle (n = 23) foi ensinado de uma maneira mais tradicional. Estudantes fizeram três pré-testes e quatro pós-testes para avaliar a efetividade do modelo de instrução: o "Documents Based Question" (DBQ) do "Advanced Placement Examination", o "Ennis-Weir Critical Thinking Essay" (EWCTET), o "California Critical Thinking Dispositions Inventory" (CCTDI) e um Exame de conteúdo de História. O grupo experimental obteve resultado significativamente maior no DBQ e EWCTET e não houve diferenças significativas no CCTDI e no Exame de conteúdo de História. Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre idade e gênero.</p>
ABRAMI et al. (2008)	<p>Descrevem uma meta-análise que resume as evidências empíricas disponíveis sobre o impacto de instruções no desenvolvimento ou aprimoramento das habilidades de raciocínio crítico dos alunos. A meta-análise encontrou 117 estudos fundamentados em 20.698 participantes. A principal conclusão da pesquisa foi que o tipo de intervenção e metodologia de ensino está substancialmente relacionado com os níveis de desenvolvimento de habilidades e atitudes de raciocínio crítico</p>
CORNACCHIONE, DUNCAN e JOHNSON (2007)	<p>Os autores realizaram um estudo que explorou uma amostra de 65 estudantes de graduação e pós-graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, Brasil (FEA-USP), avaliando as habilidades de raciocínio crítico, leitura e escrita por meio dos seguintes instrumentos: <i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)</i>, <i>Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test (EWCTET)</i>, <i>Flesch Reading Ease (FRE)</i> e <i>FRE Brasil</i> (modelo adaptado para o português pela USP - São Carlos). Por meio de análises estatísticas de correlações e diferenças de médias entre grupos (gênero, paternidade, nível do programa e estágio do programa), o estudo analisou os dados e refletiu sobre elementos para o aprimoramento do desempenho dos estudantes em relação às suas habilidades de raciocínio crítico e o papel dos educadores como agentes de mudanças no cenário da educação superior. Os resultados demonstraram um alto nível de raciocínio crítico da amostra;</p>

	<p>porém, algumas ressalvas foram feitas em relação à amostra original que serve de comparação (por exemplo, a amostra era formada por apenas graduandos e sua realidade era de 20 anos atrás).</p>
ALLEN, BERKOWITZ, HUNT e LOUDEN (1999)	<p>Os pesquisadores realizaram uma meta-análise considerando o impacto sobre raciocínio crítico de vários métodos para melhorar as habilidades de comunicação em público. Os resultados mostraram que as instruções sobre comunicação melhoraram as habilidades de raciocínio crítico dos participantes.</p>
BANGERT-DROWNS e BANKERT (1990)	<p>Os autores fizeram uma meta-análise para sintetizar os resultados do impacto de instruções explícitas sobre o desenvolvimento de raciocínio crítico. A abordagem coletou 250 estudos (livros, artigos, dissertações e resumos) do banco de dados ERIC e do <i>Resumos de Dissertações Internacional (Dissertation Abstracts International)</i>. Para serem incluídos na meta-análise, os estudos tinham de ter comparado o desempenho de dois grupos de alunos em alguma medida de raciocínio crítico. Um total de 20 estudos, dos quais 19 eram teses de doutorado, foi considerado adequado para a meta-análise. Resultados consistentemente favoreceram programas que utilizaram métodos de instrução explícita. Programas intensivos provaram maior efetividade do que programas periódicos de treinamento em raciocínio crítico.</p>

Fonte: Elaborada pelos autores.

Existem centenas de trabalhos sobre ensino de raciocínio crítico (ABRAMI et al., 2008; ALLEN et al., 1999; BANGERT-DROWNS e BANKERT, 1990; QUITADAMO et al., 2008; PITHERS e SODEN, 2000; RIESENMY et al., 1991; CORNACCHIONE, DUNCAN e JOHNSON, 2007; BALDWIN e INGRAM, 1991; SOMUNEN e CHALUPA, 1994; KIMMEL, 1995; STONE e SHELLEY, 1997; BONK e SMITH, 1998; BARIL et al., 1998; WILSON, 2002; BRAUN, 2004; MCMILLAN, 1987 e ADAMS, 1999); as pesquisas experimentais, quase-experimentais, de revisões e de meta-análise são abundantes e denotam a importância dada ao tema. Nota-se que os resultados são inconclusivos em algumas dimensões, o que sugere novas investigações. No Brasil, são raras as pesquisas com desenho quantitativo buscando evidências nas metodologias de ensino em relação ao desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico. Na verdade, a própria definição do termo raciocínio crítico não é amplamente debatida. Sendo assim, este trabalho também procura contribuir com a abertura de uma porta para futuras pesquisas no país.

3 METODOLOGIA

Em experimentos e quase-experimentos são feitas comparações entre o que acontece quando um tratamento está presente e o que acontece quando nenhum tratamento (ou um tratamento alternativo) está presente. Uma das diferenças entre esses dois tipos de modelo é que, em um experimento, um processo aleatório determina quem vai receber ou não o tratamento ou o tratamento alternativo, enquanto que em um quase-experimento, a escolha dos participantes do tratamento não é aleatória (BICKMAN; ROG, 1998). Em um quase-experimento, em que o grupo como um todo foi escolhido aleatoriamente e não cada um dos participantes, o pré-teste é necessário para ser considerado como covariável nos ajustes das médias dos pós-testes na procura da diminuição e controle das diferenças iniciais (antes do tratamento).

Bickman e Rog (1998, p. 211-212) listam pelo menos quatro vantagens em se ter um pré-teste em modelos de pesquisa experimentais ou quase-experimentais:

1. Pré-testes podem aumentar o poder e a precisão das análises, com mais benefício, maior o valor absoluto da correlação entre o pré-teste e pós-teste.
2. Escolha aleatória não é sempre fácil de implementar e algumas vezes é corrompida (Boruch & Wothke, 1985; Braucht & Reichardt, 1993; Conner, 1977) e pré-testes podem ajudar o pesquisador a avaliar a probabilidade do procedimento de seleção aleatória ter sido comprometido e o dano causado.
3. Diferentes desgastes entre grupos de tratamento podem introduzir viés na seleção aleatória do experimento e pré-testes permitem que o pesquisador verifique estes vieses.
4. O efeito do tratamento pode variar entre os indivíduos com diferentes características e a inclusão de um ou mais pré-testes permite que o

pesquisador estime o tamanho destas interações do tratamento com características individuais.

Neste estudo, o modelo de Richard Paul foi utilizado em uma disciplina da área contábil para o desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico. Desenvolveu-se um quase-experimento: havia duas turmas, uma controle e uma experimento, com disciplinas de idêntico conteúdo e com o mesmo professor. Elas foram testadas no início e no final do curso em relação ao desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico.

O estudo foi realizado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), localizada na cidade de São Paulo – SP. O curso foi o de graduação em Ciências Contábeis. O autor desta pesquisa era aluno do curso de pós-graduação da instituição e atuou como monitor das classes participantes. Ambas as turmas tiveram a mesma professora, a qual ajudou na aplicação do modelo para a turma experimento no segundo semestre de 2010. A abordagem de aplicação do modelo de desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul foi a Geral, com quatro intervenções de 30 minutos: a primeira apresentando o modelo, a segunda uma apostila, a terceira uma aplicação do modelo na análise de um artigo e a última utilizando o modelo na resolução de um problema. As intervenções foram presenciais e explicaram o modelo e como utilizar a apostila na análise de um artigo e resolução de um problema. O pesquisador ficou à disposição por e-mail e nos intervalos de aula para tirar dúvidas e esclarecer melhor a forma de utilizá-lo. A apostila disponibilizada explicava em detalhes o modelo de Richard Paul e apresentava guias de análise de artigos e livros, o que tornava prática sua aplicação.

Para compreender a abordagem utilizada nesta pesquisa, segue abaixo a classificação das abordagens para ensinar raciocínio crítico de Ennis (1993):

- Geral: independentemente do conteúdo, as habilidades e atitudes de raciocínio crítico são ensinadas aos alunos.
- Infusão: requer profunda reflexão sobre um assunto e, adicionalmente, princípios gerais de raciocínio crítico são ensinados e aplicados nas atividades desenvolvidas.
- Imersão: os alunos são incentivados a pensar criticamente sobre determinado assunto; porém, os princípios gerais de raciocínio crítico não são apresentados.
- Misto: uma mistura do Geral com Infusão ou Imersão. Os alunos estão envolvidos em um curso em que analisam criticamente um assunto com ou sem os conceitos gerais de raciocínio crítico explícitos; porém, há uma parte separada do curso que tem como objetivo ensinar princípios gerais de raciocínio crítico.

Os participantes pertenciam a duas classes da disciplina Contabilidade Intermediária I do 2º semestre do curso de graduação em

Ciências Contábeis. Ambas as classes cursaram esta disciplina às segundas-feiras, com carga horária de 4 horas-aula semanais, sendo que uma delas era do período matutino e a outra, do noturno. Os possíveis vieses relacionados às diferenças de perfis dos alunos que atenderam o curso matutino e o curso noturno foram analisados por meio dos dados de pesquisa demográfica.

A classe experimento (aleatoriamente escolhida) foi a do período matutino, com 52 alunos matriculados. A classe controle foi a do período noturno, composta por 56 alunos matriculados. A participação na pesquisa foi voluntária (porém, incentivada com um ponto nas atividades que faziam parte da média final) e o controle dos participantes da pesquisa foi realizado por meio de uma planilha de Excel com nome, número e data do teste realizado. Consentiu e iniciou a participação na pesquisa um total de 90 alunos (46 alunos da turma experimento e 44 da controle); porém, ao final do semestre, 52 alunos (25 da turma experimento e 27 da controle) completaram todos os aspectos da pesquisa e foram utilizados nas análises. Em ambas as turmas houve um alto índice de desistência, ou seja, 45,7% na turma experimento e 38,6% na controle. Portanto, pode-se dizer que houve uma maior tendência de desistência na turma experimento e isto deve ser considerado na interpretação dos resultados.

O *Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test* (EWCTET) foi utilizado para testar a habilidade dos estudantes em avaliar um argumento e gerar uma resposta crítica por escrito em relação a um assunto em questão. Este instrumento mensura a habilidade de responder a argumentos quando eles aparecem naturalmente em uma discussão, disputa ou debate do mundo real (ENNIS; WEIR, 1985; CORNACHIONE, DUNCAN; JOHNSON, 2007; REED, 1998). O teste é composto de uma página escrita pelo editor de um jornal, o qual procura convencer o público sobre a adoção de uma lei que proíba estacionar em ruas públicas durante o período noturno. A carta possui oito parágrafos numerados, mais um parágrafo sumário. Os participantes tinham de analisar cada parágrafo da carta teste com o objetivo de escrever uma curta redação concordando ou discordando de cada argumento exposto nos parágrafos. Os responsáveis por desenvolver o teste proveram uma planilha com os critérios para avaliar cada um dos nove parágrafos escritos em resposta à carta. De acordo com a planilha, os alunos podem atingir notas de -9 a 29, já que para as análises dos primeiros oito parágrafos pode-se atingir de -1 (analisou incorretamente) até 3 (analisou e justificou corretamente) para cada um e no último parágrafo os critérios de correção permitem avaliá-lo de -1 até 5. O tempo máximo de duração recomendado é de 40 minutos (ENNIS; WEIR, 1985).

O Prof. Robert H. Ennis é um dos grandes especialistas no assunto, com diversos artigos publicados na área. De acordo com Reed (1998), o EWCTET tem sido utilizado com sucesso em uma variedade de situações e tem recebido forte apoio de especialistas. No artigo de Cornacchione, Duncan e

Johnson (2007), a utilização do instrumento teve a autorização dos Professores Ennis e Weir (o Professor Ennis autorizou a utilização do instrumento nesta pesquisa).

Para analisar a confiabilidade do teste foram utilizados dois diferentes avaliadores para 27 redações escritas por estudantes de um curso de lógica informal e 28 redações de alunos do oitavo ano do curso de inglês. Foram obtidas correlações de 0,86 e 0,82, respectivamente, as quais são bastante altas para um teste de redação deste tipo. Na literatura sobre testes, normalmente discutem-se quatro tipos de validade: conteúdo, preditiva, concordância e construção. A validade alegada de maneira mais apropriada para o EWCTET é a de conteúdo (ENNIS; WEIR, 1985).

Na presente pesquisa, o próprio autor aplicou os testes para ambas as turmas. As notas do EWCTET saíram da média de dois avaliadores. Os avaliadores não sabiam de qual turma eram os testes, estavam todos juntos. Antes de iniciar as correções, os avaliadores se reuniram duas vezes; no primeiro encontro, para estudar e discutir o manual do teste, e, no segundo, para compreender, traduzir e discutir a ficha de avaliação dos testes. Após cada avaliador ter atribuído uma nota de acordo com o manual, comparou-se as duas notas atribuídas a cada redação e qualquer diferença maior do que três pontos fez com que a redação fosse revisada por ambos os avaliadores, até chegar-se a uma diferença máxima de três pontos entre as notas atribuídas por cada avaliador, sendo a nota final a média. As revisões das duas turmas (controle e experimento) foram realizadas em uma única sessão (REED, 1998). Após a primeira correção (antes das revisões) dos avaliadores, foi analisada a confiabilidade do teste para o quase-experimento. O coeficiente de correlação (r de Pearson) entre as notas dos dois avaliadores foi de 0,80

As diferenças entre as turmas experimento e controle foram apenas as quatro intervenções realizadas pelo monitor na turma experimento (para explicar o modelo, a apostila e aplicá-la na análise de um artigo e resolução de um problema), além dos atendimentos por *e-mail* e no intervalo das aulas. No início do segundo semestre de 2010, o cronograma de aulas para ambas as turmas (com a diferença das intervenções) foi definido e disponibilizado aos alunos. A execução do quase-experimento durou cerca de seis meses, e, como todas as intervenções, aulas e aplicações dos testes tinham de ser previamente planejadas, estima-se um total de 90 horas de planejamento despendidas.

No geral, a programação do curso seguiu fielmente o planejamento inicial, com apenas um atraso de conteúdo na turma experimento, que foi compensado na aula seguinte. Como orientado no manual do teste, as aplicações do EWCTET consumiram em média 40 minutos.

Uma das ameaças às validades internas deste modelo de pesquisa é a possibilidade de que diferenças entre os grupos nos pós-testes sejam devidas

às diferenças que já existiam antes mesmo dos efeitos do tratamento. A análise de covariância (ANCOVA) é frequentemente utilizada para lidar com este problema. A ANCOVA estatisticamente reduz os efeitos das diferenças iniciais dos grupos compensando com ajustes nas médias dos pós-testes dos dois grupos. A utilização desta técnica estatística exige que os dados satisfaçam seus requisitos (BICKMAN; ROG, 1998; CAMPBELL; STANLEY, 1981; FIELD, 2009). Para a execução dos tratamentos estatísticos dos dados foram utilizados os softwares *SPSS for Windows* versão 13.0 e o *Excel 2010*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa demográfica levantou as seguintes características dos participantes das turmas experimento e controle para auxiliar na análise qualitativa dos resultados: Gênero, Idade, Cor, Estado civil, Quantidade de filhos, Emprego, Tipo de escola no ensino fundamental e médio (Pública/Privada), Renda familiar, Frequência de leitura, Frequência de escrita, Frequência de cálculo, Fluência em língua estrangeira, Participação em curso de leitura, Participação em curso de escrita, Participação em curso de cálculo e Participação em curso de raciocínio crítico.

Na Tabela 2 abaixo, pode-se analisar as características dos participantes. Como o total de alunos de cada turma é bem semelhante, optou-se, na maioria das vezes, por uma análise em valores absolutos (quantidade).

Tabela 2 – Pesquisa demográfica.

Características		Experimento	Controle
Gênero	Homens	13	20
	Mulheres	12	7
Idade	Média	19,5	20,3
	DP	1,3	2,4
Cor	Amarela	3	5
	Branca	20	20
	Parda	2	2
Estado civil	Solteiro	25	26
	Casado	0	1
Quantidade de filhos	Nenhum	25	26
	Apenas 1	0	1
Emprego	Não trabalha ou estagia	21	15
	Trabalha ou estagia meio período	1	2
	Trabalha informalmente	3	3
	Trabalha ou estagia período	0	7

	integral		
Tipo de Escola no Ensino Fundamental e Médio	Maior parte em escola particular	8	7
	Maior parte em escola pública	0	4
	Todo em escola particular	13	15
	Todo em escola pública	4	1
Renda Familiar	Acima de 20 salários mínimos	3	2
	Entre 15,1 e 20 salários mínimos	6	3
	Entre 10,1 e 15 salários mínimos	7	5
	Entre 3,1 e 10 salários mínimos	9	15
	Menor ou igual a 3 salários mínimos	0	2
Frequência de Leitura	Frequentemente	17	18
	Nunca	1	2
	Raramente	6	4
	Todos os dias	1	3
Frequência de Escrita	Frequentemente	9	11
	Nunca	0	2
	Muito raramente	3	1
	Raramente	13	11
	Todos os dias	0	2
Frequência de Cálculo	Frequentemente	19	12
	Nunca	0	1
	Muito raramente	0	2
	Raramente	1	7
	Todos os dias	5	5
Fluência em Língua Estrangeira	Sim	13	16
	Não	12	11
Participação em Curso de Leitura	Sim	4	4
	Não	21	23
Participação em Curso de Escrita	Sim	2	4
	Não	23	23
Participação em Curso de Cálculo	Sim	7	5
	Não	18	22

Participação em Curso de Raciocínio Crítico	Sim	1	1
	Não	24	26

Fonte: Elaborada pelos autores.

Analisando os resultados da pesquisa demográfica, pode-se dizer que as turmas eram bem semelhantes e não apresentavam diferenças significativas nas características analisadas, exceto em relação ao emprego, no qual existiam mais alunos do período noturno que trabalhavam e estagiavam; gênero, já que a turma controle possuía um percentual bem superior de homens; e frequência de cálculo, o qual a turma experimento praticava mais frequentemente do que a turma controle.

De acordo com o problema de pesquisa e para a comparabilidade com o estudo de Reed (1998), a hipótese definida para esta pesquisa foi: Uma classe que receber explicitamente treinamento sobre o modelo de desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul obterá melhor resultado em um teste (EWCTET), que avalia habilidade em análise e resposta de argumentos sobre um assunto contemporâneo, do que uma classe que não receber instruções explícitas sobre o modelo.

A distribuição dos escores no EWCTET dos grupos experimento e controle são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição do EWCTET por método de instrução na FEA-USP.

Medidas	Grupo Experimento (n = 25)		Grupo Controle (n = 27)	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
Média	11,28	12,36	16,76	12,63
DP	6,84	7,33	5,46	5,09

Fonte: SPSS for Windows (traduzida pelos autores).

Os pré-testes foram, em média, bem maiores para o grupo controle do que para o grupo experimento; no entanto, o grupo experimento obteve aumento (1,08 ou 10%) no pós-teste em relação ao pré-teste, enquanto o grupo controle obteve grande queda (4,13 ou 25%). No final, as médias obtidas nos pós-testes foram bem similares entre os grupos.

Acredita-se que, pelo motivo da turma experimento ter sido despertada a pensar criticamente de acordo com o modelo de Richard Paul, no pós-teste os participantes desta turma se sentiram motivados a obterem melhor desempenho; o mesmo não foi observado na turma controle. Porém, em ambas as turmas, os alunos ganharam um ponto a mais nas atividades que compuseram a média final e, explicou-se para os discentes que testes do tipo utilizados nesta pesquisa são aplicados por empresas para mensurarem as habilidades de raciocínio crítico, capacidade de julgamento e resolução de problemas dos seus candidatos.

Para iniciar a aplicação das ferramentas estatísticas, analisaram-se os histogramas e os gráficos de caixa e bigode. As distribuições aparentaram

ser normais (com assimetrias e curtoses próximas de zero) e nenhum valor atípico foi encontrado. Apesar de os histogramas e gráficos já indicarem normalidade, utilizou-se também os testes Kolmogorov-Smirnov (K-S), que não foram significativos ($p > 0,05$), indicando que as amostras são normais. Os testes de homogeneidade das variâncias foram realizados utilizando a estatística de Levene e apresentaram os seguintes resultados: EWCTETpré: $F(1, 50) = 1,72$, $p > 0,05$ e EWCTETpós: $F(1, 50) = 3,32$, $p > 0,05$. Portanto, como ambos os testes de Levene não foram significativos a um nível de 5%, pode-se dizer que existe homogeneidade das variâncias e este requisito para as análises estatísticas não foi violado. Os pré-requisitos para a ANCOVA foram examinados para os escores do EWCTET. O pressuposto de independência dos escores de cada indivíduo não foi violado, já que cada aluno realizou os testes individualmente e as turmas foram ensinadas pela mesma professora e da mesma forma (com a única diferença do método de instrução). O segundo pré-requisito é o da normalidade, sendo que foi verificado anteriormente que as amostras assemelham-se a uma distribuição normal. O terceiro pré-requisito é o da homogeneidade da variância, que também já foi testado e tido como não violado. O quarto pré-requisito refere-se à mensuração das variáveis dependentes em uma escala de intervalo, que também não foi violado para esta pesquisa, já que o EWCTET é intervalar. O quinto pré-requisito é o da confiabilidade da correção dos testes pelos avaliadores, o qual não foi violado. O sexto pré-requisito refere-se à homogeneidade dos parâmetros da regressão, que, de acordo com Field (2009, p. 358):

Quando uma ANCOVA é realizada, olhamos para o relacionamento total entre a saída (variável dependente) e a covariável: ajustamos uma linha de regressão para todo o conjunto de dados, ignorando o grupo que a pessoa pertence. Ajustando esse modelo nós, portanto, assumimos que esse relacionamento é verdadeiro para todos os grupos de participantes. Por exemplo, se existe um relacionamento positivo entre a covariável e a saída em um grupo, assumimos que existe um relacionamento positivo em todos os grupos também. Se, entretanto, o relacionamento entre a saída (variável dependente) e a covariável difere entre os grupos, todo o modelo de regressão não é preciso (ele não representa todos os grupos). Essa suposição é muito importante e é chamada de hipótese da homogeneidade dos parâmetros da regressão.

A seguir tem-se a Tabela 4, que testa a homogeneidade dos parâmetros da regressão considerando uma interação entre a covariável e as turmas (FIELD, 2009).

Tabela 4 - Interação entre a covariável e as turmas.

Fonte	Soma dos Quadrados Tipo III	gl	F	Sig
Modelo Corrigido	509,951	3	5,604	0,002
Intercepto	267,475	1	8,818	0,005
Turma	2,017	1	0,067	0,798

EWCTETpre	424,744	1	14,002	0,000
Turma*EWCTETpre	27,339	1	0,901	0,347
Erro	1.456,049	48		
Total	10.091,000	52		
Total Corrigido	1.966,000	51		

Fonte: SPSS for Windows (traduzida pelos autores).

Analisada a interação “Turma*EWCTETpre”, verifica-se que o efeito não é significativo e que o pré-requisito da homogeneidade dos parâmetros da regressão não foi violado, $F(1, 48) = 0,90$, $p > 0,05$. Na Tabela 5, pode-se analisar a Análise de Variância (ANOVA) quando a covariável (pré-teste) não está incluída.

Tabela 5 - ANOVA para habilidades de raciocínio crítico – FEA-USP.

Fonte	Soma dos Quadrados Tipo III	gl	F	Sig
Modelo Corrigido	0,944	1	0,024	0,877
Intercepto	8.106,251	1	206,260	0,000
Turma	0,944	1	0,024	0,877
Erro	1.965,056	50		
Total	10.091,000	52		
Total Corrigido	1.966,000	51		

Fonte: SPSS for Windows (traduzida pelos autores).

Nota-se pelo valor da significância (0,88), maior que 5%, que não há diferenças significativas nos pós-testes entre as turmas experimento e controle, $F(1, 50) = 0,02$, $p > 0,05$. Logo, pode-se dizer que o modelo de desenvolvimento de raciocínio crítico não teve efeito significativo para desenvolver as habilidades no grupo experimento. Verifica-se que o total da variação a ser explicada foi de 1966,00 unidades, sendo que a manipulação experimental foi responsável por apenas 0,94 unidades, enquanto 1965,06 unidades não foram explicadas.

A Tabela 6 apresenta a ANOVA quando o pré-teste é incluído como uma covariável, ou seja, a ANCOVA.

Tabela 6 - ANCOVA para habilidades de raciocínio crítico – FEA-USP.

Fonte	Soma dos Quadrados Tipo III	gl	F	Sig
Modelo Corrigido	482,612	2	7,971	0,001
Intercepto	240,199	1	7,934	0,007
EWCTETpre	481,669	1	15,911	0,000
Turma	66,814	1	2,207	0,144

Erro	1.483,388	49
Total	10.091,000	52
Total Corrigido	1.966,000	51

Fonte: SPSS for Windows (traduzida pelos autores).

Analisando-se os dados é possível verificar que a covariável prevê significativamente a variável dependente, $F(1, 49) = 15,91$, $p < 0,05$. A ANCOVA é interessante, pois remove o efeito da covariável, e, comparando com os dados da ANOVA, pode-se verificar que o efeito na variável dependente devido ao método de instrução (Turma) aumentou, porém ainda não se tornou significativo, $F(1, 49) = 2,21$, $p > 0,05$ (FIELD, 2009). Nota-se que a quantidade de variação de responsabilidade do modelo aumentou para 482,61 unidades, da qual o método de instrução (Turma) é responsável por 66,81 unidades. Também é importante analisar que a grande variação, que é de responsabilidade da covariável (481,67 unidades), fez com que a variação não explicada fosse reduzida para 1.483,39 unidades.

Nota-se que, apesar de as médias das turmas não serem significativamente diferentes, após os ajustes dos pós-testes por meio dos pré-testes, a média da turma experimento (13,79) é superior ao da turma controle (11,30). Entende-se que um dos motivos para isso é o fato de os alunos se sentirem mais motivados a desenvolverem o raciocínio crítico. Existem pesquisas que avaliam as atitudes de raciocínio crítico e que poderiam explicar este aumento na média da turma experimento.

Analisando a tabela das Estimativas dos Parâmetros, obteve-se o valor de $t = 1,49$, que é maior que 5% (0,14), demonstrando mais uma vez que as médias ajustadas não diferem significativamente. Embora o teste t desta pesquisa não seja significativo, pode-se calcular o tamanho do efeito. De acordo com Field (2009, p. 56): "O tamanho do efeito é simplesmente uma medida de magnitude padronizada do efeito observado". As mais conhecidas são o d de Cohen e coeficiente de correlação r de Pearson (FIELD, 2009). Neste estudo é utilizado o r de Pearson para medir o tamanho do efeito. Utilizando $t = 1,486$ e $N-2$ graus de liberdade ($52 - 2 = 50$), chega-se a $r = 0,21$ ou 21%. De acordo com Cohen (1988; 1992 apud FIELD, 2009, p. 57):

Cohen (1988, 1992) estipulou o que é um efeito pequeno ou grande:

$r = 0,10$ (efeito pequeno): nesse caso, o efeito explica 1% da variância total.

$r = 0,30$ (efeito médio): o efeito é responsável por 9% da variância total.

$r = 0,50$ (efeito grande): o efeito é responsável por 25% da variância total.

Logo, de acordo com a classificação anterior, pode-se dizer que o efeito medido neste experimento foi de pequeno a médio. De acordo com Field (2009, p. 57):

O tamanho do efeito em uma população é intrinsecamente ligado a três outras propriedades estatísticas: (1) o tamanho da amostra no qual o tamanho do

efeito da amostra é baseado; (2) o nível da probabilidade no qual aceitaremos que um efeito é estatisticamente significativo (nível α); (3) a habilidade de um teste detectar um efeito daquele tamanho (conhecido como o poder estatístico).

O poder estatístico de um teste é a probabilidade de encontrar um efeito, assumindo que um já existia na população. Para Field (2009, p. 58): “Nosso objetivo deve ser alcançar um poder de 0,8 ou 80% de probabilidade de detectar um efeito se ele genuinamente existe”. Utilizando-se o *software G*Power*, é possível calcular o tamanho da amostra que seria necessária para com um tamanho de efeito de 21% e um nível de significância de 5% para se obter um poder estatístico de 80%. Após o cálculo, encontrou-se o resultado de 564 participantes, o que é bem superior à amostra deste estudo, que conta com 52 alunos. Após o cálculo do poder estatístico, levando-se em consideração as variáveis citadas e a amostra utilizada, encontrou-se o resultado de 18,46%. Portanto, sugere-se que futuras pesquisas procurem trabalhar com amostras maiores.

Apesar de as médias das turmas não serem significativamente diferentes, após os ajustes dos pós-testes por meio dos pré-testes, a média da turma experimento foi superior ao da turma controle. Porém, a conclusão final foi a de que não foram encontradas diferenças significativas entre as médias dos testes que avaliam habilidade de raciocínio crítico entre as turmas experimento e controle; logo, não se pode dizer que utilizando o modelo em uma abordagem geral se consegue desenvolver habilidades de raciocínio crítico nos alunos.

A observação do pesquisador notou que as atitudes da turma experimento mudaram, ou seja, os alunos se tornaram mais investigativos e críticos, pois procuravam dialogar mais sobre problemas apresentados em sala e se sentiram mais motivados a obterem um melhor resultado no pós-teste. Essa impressão sugere que futuros estudos considerem a avaliação das atitudes de raciocínio crítico dos alunos, já que existem testes no mercado, como por exemplo o CCTDI – *California Critical Thinking Disposition Inventory*, que podem ser utilizados para esta finalidade.

O resultado foi contra o de Reed (1998), a qual constatou em sua tese que os alunos de graduação do curso de História, os quais foram expostos ao modelo de raciocínio crítico de Richard Paul, obtiveram melhor resultado no EWCTET do que os alunos de uma turma controle (REED, 1998). Porém, a autora utilizou uma abordagem mista, na qual as intervenções são frequentes, pois o modelo faz parte da metodologia das atividades da disciplina como um todo. No caso da abordagem geral utilizada na FEA-USP, o modelo foi apresentado como um curso separado (em quatro intervenções de 30 minutos), já que o autor desta pesquisa não era o professor. Logo, pode-se dizer que a intensidade do tratamento na abordagem geral é menor que na mista e que futuros estudos devem aumentar a intensidade das intervenções.

Comparando as médias obtidas nos pós-testes das turmas experimento (12,36) e controle (12,63) da instituição pública com dados de pesquisas anteriores do Suplemento do Manual do EWCTET (Universidade A = 13,1 e Universidade B = 14,3) (ENNIS, 1998) e com o resultado da pesquisa de Cornachione, Duncan e Johnson (2007) (Grupo USP = 15,1), pode-se dizer que o desempenho da amostra da FEA-USP ficou um pouco abaixo das outras pesquisas que utilizaram o mesmo instrumento de avaliação de raciocínio crítico, porém os resultados foram bem próximos, o que vem validar ainda mais este teste utilizado em diversos estudos internacionalmente para a avaliação de habilidades de raciocínio crítico.

Além do estudo de Reed, este resultado foi contra as teorias ou conclusões das seguintes pesquisas que encontraram resultados positivos intervindo com diferentes metodologias e modelos para desenvolver habilidades de raciocínio crítico: Abrami et al. (2008); Allen et al. (1999); Bangert-Drowns e Bankert, (1990); Quitadamo et al. (2008); Pithers e Soden (2000), Riesenmy et al. (1991); Cornachione, Duncan e Johnson (2007); Baldwin e Ingram (1991); Somunen e Chalupa (1994); Kimmel (1995); Stone e Shelley (1997); Bonk e Smith (1998); Baril et al. (1998); Wilson (2002) e Braun (2004). No entanto, corroborou os resultados dos seguintes estudos que também não encontraram evidências no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico intervindo em turmas experimentos com diferentes metodologias de ensino: McMillan (1987) e Adams (1999).

5 Conclusões

O principal resultado desta pesquisa respondeu sua questão e não confirmou sua hipótese: os alunos da turma experimento não se saíram melhor do que os alunos da turma controle em um teste que avalia habilidades de raciocínio crítico. Portanto, pode-se dizer que o modelo de Richard Paul não teve efeito significativo no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico. O resultado em questão foi contra o pensamento de Siegel (1988), o qual afirma que um pensador crítico deve ter bom entendimento de princípios de assuntos específicos e de assuntos neutros (lógicos) que governam a avaliação das razões e que o deixam apto a utilizá-los. Logo, para Siegel, o debate sobre a generalização ou não de habilidades de raciocínio crítico não é necessário.

Os resultados da pesquisa contrariaram o pensamento de Lipman (2003), já que para ele pensar significa a posse de um conceito, uma opinião ou uma crença, e isso não implica o uso de bom julgamento. Qualquer pensamento que envolve critério, comparação e se baseie em padrões é raciocinar. O modelo de raciocínio crítico aplicado na turma experimento pretendia fazer com que os alunos utilizassem critérios e padrões para pensar sobre determinado objeto de estudo (artigo, livro, problema etc.); logo, como os resultados não apontaram um desenvolvimento significativo das habilidades de raciocínio crítico da turma experimento, pode-se dizer que eles não foram capazes de raciocinar

criticamente sobre o teste de argumentação de uma situação cotidiana abordada no EWCTET.

Os resultados também destoaram das ideias de Richard Paul, já que ele disserta que raciocínio crítico requer uma integração de campos cognitivos e afetivos. Para ele, o conteúdo, em qualquer disciplina, deveria ser visto e ensinado como um modelo de pensamento (por exemplo, história como pensamento histórico, biologia como pensamento biológico) e seu modelo instrucional defende que se deve ensinar os alunos a avaliar seus próprios pensamentos, seja por meio da leitura, escrita, audição ou fala, já que alguém incapaz de avaliar seu próprio pensamento não pode ser considerado um pensador crítico (PAUL, 1995).

Neste quase-experimento houve quatro intervenções de 30 minutos na turma experimento utilizando o modelo de desenvolvimento de raciocínio crítico de Richard Paul. Talvez, caso houvesse maior incentivo à leitura, discussão e análise crítica de artigos, capítulos de livros e exercícios com a utilização dos guias de análise disponibilizados na apostila, os alunos compreenderiam o modelo e os resultados poderiam ser diferentes.

Apesar dos resultados quantitativos não terem identificado diferença significativa no desenvolvimento de raciocínio crítico dos alunos, a impressão do pesquisador durante a pesquisa e com a evidente maior evolução da turma experimento em relação à controle (de acordo com a Tabela 3), é que os alunos da turma experimento foram mais sensibilizados em relação à importância de desenvolverem suas habilidades de raciocínio crítico para melhorarem suas capacidades de julgamento, de resolução de problemas, de discussão etc. Talvez, em futuras pesquisas se possa pensar em diferentes formas de avaliação das habilidades de raciocínio crítico que não tornem a turma controle desmotivada nos pós-testes.

Uma limitação da pesquisa se deve a desistência dos participantes, porém este problema ocorreu tanto na turma experimento quanto na controle.

Sugere-se que futuros experimentos trabalhem com amostras maiores para que seja possível aumentar o poder estatístico dos resultados e investiguem demais variáveis que possam explicar eventuais diferenças no desenvolvimento de habilidades de raciocínio crítico, como: idade, gênero, renda, raça, fluência em idiomas, hábito de leitura, etc. Sugere-se também, que futuras pesquisas apliquem o modelo em cursos de graduação ou pós-graduação da área contábil em diferentes abordagens (Geral, Infusão, Imersão ou Mista) com o intuito de aumentar a intensidade das intervenções na turma experimento (ENNIS, 1993).

REFERÊNCIAS

- ABRAMI, Phillip C. et al. **Instructional Interventions Affecting Critical Thinking Skills and Dispositions: A Stage 1 Meta-Analysis**. *Review of Educational Research*. [S.l.], v. 78, n. 4, p. 1102-1134, 2008.
- ADAMS, Barbara L. **Nursing education for critical thinking: An integrative review**. *Journal of Nursing Education*. [S.l.], v. 38, p. 111-119, 1999.
- ALBRECHT, W. S.; SACK, R. J. **Accounting Education: Charting the Course through a Perilous Future**. Sarasota, FL: American Accounting Association, 2000.
- ALLEN, Mike et al. **A meta-analysis of the impact of forensics and communication education on critical thinking**. *Communication Education*. [S.l.], v. 48, issue 1, 1999.
- BALDWIN, B.; INGRAM, R. **Rethinking the objectives and content of elementary accounting**. *Journal of Accounting Education*. [S.l.], v. 9, p. 1-14, 1991.
- BANGERT-DROWNS, R. L.; BANKERT, E. **Meta-analysis of effects of explicit instruction for critical thinking**. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PESQUISA EDUCACIONAL AMERICANA, 1990, Boston. Anais... Boston, 1990. Disponível em: <<http://eric.ed.gov>> (Nº ED 328614). Acesso em: 25/06/2010.
- BARIL, Charles P. et al. **Critical Thinking in the Public Accounting Profession: Aptitudes and Attitudes**. *Journal of Accounting Education*. [S.l.], v. 16, n. 3, p. 381-406, 1998.
- BICKMAN, Leonard; ROG, Debra J. **Handbook of applied social research methods**. CA, USA: SAGE, 1998.
- BONK, Jay Curtis; SMITH, G. Stevenson. **Alternative Instructional Strategies for Creative and Critical Thinking in the Accounting Curriculum**. *Journal of Accounting Education*. [S.l.], v. 16, n. 2, p. 261-293, 1998.
- BRAUN, N. M. **Critical thinking in the business curriculum**. *Journal of Education for Business*. [S.l.], v. 79, p. 232-236, 2004.
- CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Experimental and quasi-experimental designs for research**. Boston: Houghton Mifflin, 1981.
- CORNACCHIONE JR., Edgard Bruno et al. **Critical Thinking Skills of Accounting Students: Habilidade de Raciocínio Crítico de Alunos de Contabilidade**. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade – REPEC*. Brasília, v. 1, n. 2, p. 43-70, maio/ago., 2007.
- ENNIS, ROBERT H. **Critical Thinking Assessment**. *Theory into Practice*, College of Education, The Ohio State University, v. 32, n. 3, 1993.
- ENNIS, R. H.; MILLMAN J.; TOMKO, T. N. **Cornell Critical Thinking Test level X and level Z manual: The Critical Thinking Co.** [S.l.], 2005.
- ENNIS, ROBERT H.; WEIR, Eric. **The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test**. Pacific Grove, CA: Midwest Publications, 1985.
- FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. Trad. Lorí Viali. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.
- KIMEL, Paul. **A Framework for Incorporating Critical Thinking into Accounting Education**. *Journal of Accounting Education*. [S.l.], v. 13, n. 3, p. 299-318, 1995.
- LIPMAN, Matthew. **Critical Thinking: what can it be?** *Analytic Teaching*. [S.l.], v. 8, p. 5-12, 2003.
- MCMILLAN, James H. **Enhancing college students' critical thinking: A review of studies**. *Research in Higher Education*. [S.l.], v. 26, p. 3-29, 1987.
- PASSOS, Ivan Carlin. **Raciocínio crítico de alunos de graduação em Ciências Contábeis: aplicação do modelo instrucional de Richard Paul**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011. 250 p. (Tese de Doutorado)

- PAUL, Richard W. **Critical Thinking: How to Prepare Students for a Rapidly Changing World**. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking, 1995.
- PAUL, Richard W. **Critical Thinking: Basic Theory & Instructional Structures**. Dillon Beach, California: Foundation for Critical Thinking, 1999.
- PITHERS, R.T.; SODEN, Rebecca. **Critical Thinking in education: a review**. *Educational Research*. [S.l.], v. 42, n. 3, p. 237-249, 2000.
- QUITADAMO, Ian J. et al. **Community-Based Inquiry Improves Critical Thinking in General Education Biology**. *CBE – Life Sciences Education*. [S.l.], v. 7, 2008.
- REED, Jennifer H. **Effect of a Model for Critical Thinking on Student Achievement in Primary Source Document Analysis and Interpretation, Argumentative Reasoning, Critical Thinking Dispositions, and History Content in a Community College History Course**. 1998. Tese (Doutorado em Filosofia) – Faculdade de Educação, Universidade do Sul da Florida, Florida, 1998.
- RIESENMY, M.R. et al. **Retention and transfer of children's self-directed critical thinking skills**. *Journal of Educational Research*. [S.l.], v. 85, p. 14-25, 1991.
- SIEGEL, Harvey. **Educating Reason: Rationality, Critical Thinking and Education**. New York: Routledge, 1988.
- SORMUNEN, C.; CHALUPA, M. **Critical thinking skills research: Developing evaluation techniques**. *Journal of Education for Business*. [S.l.], v. 69, p. 172-177, 1994.
- STONE, D. N.; SHELLEY, M. K. **Education for accounting expertise: A field study**. *Journal of Accounting Research*. [S.l.], v. 35, p. 35-61, 1997.
- THAYER- BACON, Barbara J. **Transforming Critical Thinking – Thinking Constructively**. New York: Teachers College, Columbia University, 2000.
- WILSON, Richard M. S. **Accounting education research: a retrospective over ten years with some pointers to the future**. *Accounting Education: An International Journal*. [S.l.], v. 11, issue 4, p. 295-310, 2002.