

**Recursos Multimídia no Processo de Ensino-Aprendizagem: Mocinho ou Vilão?**

**Autoria:** Luciana Klein, André Junior de Oliveira, Lauro Brito de Almeida, Luciano Márcio Scherer

**RESUMO**

A utilização de recursos multimídia no processo educacional vem ganhando maior espaço, suscitando dúvidas quanto a sua eficácia. O objetivo deste estudo é investigar se o desempenho dos alunos com aulas suportadas com recursos multimídias diferem dos alunos com aulas tradicionais. É um quase-experimento, os participantes são alunos de Ciências Contábeis. Para verificar se o desempenho difere realizou-se o Teste t. Os resultados sugerem que os recursos multimídia não influenciam na aprendizagem da teoria, onde as aulas são essencialmente expositivas. Em relação às aulas práticas, as turmas apresentaram diferenças significativas.

## 1 Introdução

A utilização de algum tipo de tecnologia multimídia há algum tempo tem sido comum nas salas de aula. Em geral, os docentes utilizam algum tipo de tecnologia multimídia como meio auxiliar na exposição dos conteúdos. Há prós e contras, tanto pelo lado dos docentes, como dos discentes. É inegável as mudanças pelas quais a educação e o setor de educação passam, quer para superar os desafios de conteúdos, quer para incorporar novas tecnologias. Em especial no Brasil, há movimentos díspares na adoção e intensificação das tecnologias multimídias nas aulas, em substituição ao formato tradicional. A adoção de tecnologias multimídias depende, antes de tudo, de um planejamento que reflita uma estratégia, que por sua vez evite o modismo do “uso da tecnologia” e também como chamariz, comum em algumas IES Privadas de ensino.

Multimídia é o conjunto dos mais variados meios de comunicação (meios digitais, tais como texto, gráfico, imagem, áudio, animação, vídeo) que visam transmitir de alguma forma as informações. (Schnotz e Bannert, 2003; Akkoyunlu e Yilmaz, 2005; Montazemi, 2006; Rose e Fernlund, 2009). Nas escolas, a utilização de fotos, rádio, televisão, *softwares* educativos e *sites* da *Internet* estão sendo utilizados como meios tecnológicos por alunos e professores para fins educativos (LEE *et al*, 2006). Para Prieto *et al.* (2005) as atividades digitais multimídia, na sua maioria, possuem grande apelo visual, acabam encantando pelo *layout* com cores vibrantes, som e movimento e fascinando alunos e professores que se impressionam com a interface colorida, o áudio e os vídeos.

A importância dos sistemas de multimídia aumentou com a socialização da internet. O objetivo principal na utilização do recurso multimídia é para ilustrar um discurso, promover a associação de ideias na exposição de um assunto e tornar o tempo menos cansativo para alunos e ouvintes em geral. Esses sistemas devem ser utilizados como um elemento acessório na preparação e apresentação das aulas, um recurso didático para expor e ordenar os assuntos, dentre outras finalidades específicas da exposição de conteúdos (AGCA, 2006).

A utilização de recursos multimídia tem sido vista, inclusive pelo Ministério da Educação, como meio para facilitar a exposição dos conteúdos e também no processo de ensino e aprendizagem. Para o MEC (2008) os recursos tecnológicos considerando sua praticidade e as diversas opções de uso assumem certa importância por sua incorporação como meio auxiliar na realização de aulas no ensino superior. Entretanto é necessária uma análise dos dispositivos utilizados. Pois mesmo levando em consideração o potencial destes recursos, tão a gosto de professores e outros profissionais, o uso de qualquer tecnologia apenas torna-se pedagogicamente interessante quando é levado em consideração que seu uso está sujeito à boa ou má utilização (ROCKLIN, 1997). É necessário o cuidado para que a mesma esteja alicerçada em critérios claramente definidos que atendam os objetivos educacionais de ensino. Não se pode esquecer que o valor pedagógico pela utilização de um recurso em geral, depende da forma como a tecnologia é usada. Nesse sentido, Creed (1997) argumenta que “[...] a tecnologia digital pode melhorar a aprendizagem dos alunos, mas apenas se a utilização dos recursos interagirem com os níveis de aprendizagem requeridos por alunos e demais interessados”.

A utilização a tecnologia sem a preocupação com melhoria dos níveis de aprendizagem é inócua. Os achados do estudo de Voss (2004) sugerem que os professores tendem a se concentrarem na ferramenta didática ignorando os alunos. A consequência perversa – para o autor – é que os alunos não prestam atenção à aula e o recurso tecnológico deixa de ser instrumento de apoio na mediação do ensino. Portanto, continua o autor, na aula a tecnologia assume o papel central na transmissão do conhecimento com a função de explicar aos alunos, em vez do professor fazê-lo.

No Brasil pouco se discute sobre a adoção de recursos multimídia no ensino. Atualmente, pela imprensa, temos notícias das várias dúvidas sobre a utilização do computador e seus recursos nas salas de aula. A principal preocupação consiste em saber se os recursos interferem na aprendizagem dos alunos. Assim, há de ser considerada a eficiência do ensino-aprendizagem dos estudantes com a utilização de recursos multimídias, como mediadores neste processo. Diante desses aspectos, a questão de pesquisa que orienta este estudo é: **O desempenho dos alunos com aulas suportadas com recursos multimídias diferem dos alunos com aulas no formato tradicional?** Portanto, o objetivo da pesquisa é verificar se a utilização de recursos multimídias na mediação das aulas impacta no desempenho dos alunos de contabilidade do terceiro ano de uma IFES localizada na Região Sul do Brasil

Nesse contexto, sobre a utilização de recursos multimídia como meio de mediação em sala de aula, Orozco (2011) argumenta que neste século a educação cada vez mais estará vinculada aos meios e tecnologias de informação e que, cedo ou tarde, isto vai modificar de maneira substancial os processos educativos e comunicativos. Por isso é importante empreender pesquisas que possibilitem antecipar o papel que educadores devem assumir, para que o sentido e a direção das inevitáveis transformações sejam as mais relevantes para nossa sociedade. Portanto, esta investigação justifica-se por estar alinhada aos questionamentos de Orozco.

## **2 Marco Teórico-Empírico e Hipóteses de Pesquisa**

### **2.1 Ensino-Aprendizagem e Recursos multimídias**

Akkoyunlu e Yilmaz (2005) mencionam que a multimídia está dando uma nova roupagem para as aulas, onde os alunos aprendem e se desenvolvem através de recursos tecnológicos e avanços científicos, atraindo assim de forma eloquente todos os seus sentidos, elevando suas motivações e possibilidades de sucesso. Nessa linha de pontos positivos, para Paquette (1991) a multimídia pode ser utilizada também para atender a diferentes objetivos de ensino-aprendizagem. Os objetivos da aprendizagem podem estar relacionados à aquisição de conhecimentos factuais, conceitos, regras, procedimentos, modelos estruturais, métodos ou metacconhecimentos. Estes diferentes objetivos de aprendizagem vão condicionar a escolha de uma estratégia pedagógica e o uso que se pode fazer da multimídia.

A escolha destes objetivos de aprendizagem e estratégias pedagógicas é fundamental e deve preceder à escolha de uma ferramenta computacional como multimídia e sua integração em um ambiente de aprendizagem completo. Para Dede, Fontana e White (1993) os sistemas multimídias como ambientes de aprendizagem não deveriam visar ao aumento da quantidade de informações fornecidas ao aluno, quando comparados com o processo de ensino convencional. Para os autores, estas ferramentas deveriam viabilizar um novo modelo de ensino e de aprendizagem, baseado na navegação e criação de teias de conhecimento por meio de um processo formal de perguntas, buscando mobilizar as estratégias cognitivas de nível superior para um conhecimento superior.

Para Valente (1999) existe a necessidade de utilizar os recursos tecnológicos a partir de uma perspectiva didático-pedagógica inovadora capaz de resignificar o papel de alunos e professores. Para o autor, há que desenvolver na relação professor-aluno-tecnologia uma mediação pedagógica que explicita em atitudes que interfiram na forma de pensar aluno, implementando seus projetos, compartilhando problemas sem apontar soluções, ajudando o aprendiz a entender, analisar, testar e corrigir os erros.

Nesse sentido Moreira (1991) acredita que para a aquisição de conhecimentos de alto nível, o papel dos conhecimentos prévios é crucial, pois a resolução de problemas necessita do domínio de pré-requisitos. O importante não seria dar guias específicas para resolver um problema específico, mas desenvolver modos de raciocínio de alto nível que permitam ao aluno analisar seu próprio funcionamento como um ambiente

adaptado a tal objetivo, em função do encadeamento flexível das informações, e o princípio do encadeamento poderia ser considerado como um guia.

Dede, Fontana e White (1993) argumentam que a aquisição do conhecimento seria melhor sob as seguintes condições: (i) construção ativa do conhecimento em lugar de ingestão passiva de informações; (ii) uso de ferramentas sofisticadas de captura de informações que permitam ao aluno testar hipóteses em lugar de pinçar dados; (iii) uso de diferentes representações do conhecimento, de forma que os conteúdos possam ser adequados aos diferentes estilos de aprendizagem; (iv) interação cooperativa entre pares, em um enfoque participativo com os existentes nos modernos locais de trabalho; (v) sistema de avaliação que meça as complexas habilidades de nível superior e não a mera recuperação de fatos. As vantagens e benefícios com o uso de recursos multimídia são destacados por alguns autores.

Para Baron e La Passadière (1991), um dos primeiros interesses do uso de multimídia na educação seria a rapidez e a facilidade que o aluno tem para acessar informações. Moreira (1991) julga que a inovação que constitui a vantagem de um tratamento multimídia da informação é sua abertura: o sistema não impõe ao usuário um modelo de aprendizagem estabelecido. No entanto, outros autores são mais cautelosos. Magalhães (1995, p.13) ressalta que o uso de meios tecnológicos de ensino por si só, não garante que os estudantes desenvolvam estratégias para aprender a aprender, nem incentivam o desenvolvimento das habilidades de percepção. A qualidade educativa destes meios de ensino depende, mais do que de suas características técnicas, mas a forma utilizada para a exploração didática que o docente utilize, aliada ao contexto que se está inserido (LITWIN, 2001). Na mesma linha, Asensio, *et al.* (2001) complementam afirmando que em uma perspectiva de ensino-aprendizagem, o desafio para os acadêmicos é saber como utilizar as novas tecnologias de informação e de comunicação, de maneira pedagogicamente apropriada, de acordo com as necessidades de seus alunos e no contexto educacional, para que os mesmos apresentem um maior rendimento escolar.

## 2.2 Recursos Multimídias e Ensino da Contabilidade

No Brasil, o curso de Ciências Contábeis foi criado por meio do Decreto-Lei 7.988 de 22/09/1945. Dados do INEP, do Censo do Ensino Superior, têm indicado que nos últimos anos, a partir de 2008, o curso de ciências contábeis é o 7º curso em número de matrículas. Ainda segundo os dados do INEP, em julho de 2009, havia 1136 autorizações para o curso de Ciências Contábeis, presenciais ou à distância.

As investigações de Montañó (1999) e Robles (1999) indicam a necessidade de uma nova formação do profissional de contabilidade. A capacidade de utilização adequada da tecnologia da informação tem sido sempre apontada como uma nova habilidade requerida dos profissionais em contabilidade. O uso dos recursos de multimídia no curso de Contabilidade busca aproximar a didática ao ritmo no qual o novo aluno do século XXI, tornando-o apto para absorver os conhecimentos transmitidos. O uso de recursos multimídia possibilita formular aulas interativas, através da exibição de pequenos filmes, figuras, textos de livros e revistas, objetivando sair da prática rotineira do uso do quadro negro.

Para Sauaia (2008) na transição para o século XXI, em tempos de *internet* e comunicação multimídia, o professor que ensina com o método da aula expositiva passou a enfrentar o desafio crescente de atrair e reter a atenção de seus alunos já que com os recursos tecnológicos estes aprenderam em suas casas a conduzir diversas tarefas simultâneas. Para o autor, esta agilidade presente na vida tecnológica do aluno impõe um enorme abismo entre o intenso ritmo ali praticado e o ritmo exercitado na sala de aula.

Considerando que cada aluno responde diferente aos estímulos, nem sempre alunos que interagem diariamente com a tecnologia irão apresentar um melhor

desenvolvimento na aprendizagem, um exemplo disse é o trabalho desenvolvido por Mazzioni (2008), onde o autor buscou verificar quais estratégias de ensino os alunos e professores de ciências contábeis consideravam mais eficazes. O resultado quanto ao tipo de aula mais eficaz foi: 40,76% de preferência pela aula que apresenta “resolução de exercícios”; seguida pela “aula expositiva” com 27,39% das menções e “seminários” com 14,01% de indicações. Os três tipos de estratégias de ensino somam no conjunto 82,17% de todas as menções realizadas pelos pesquisados.

### 2.3 Hipóteses da pesquisa

Panucci-Filho, Santos e Almeida (2009) investigaram a percepção dos alunos de graduação sobre as vantagens e desvantagens na utilização do recurso multimídia, *PowerPoint*, na mediação das aulas pelos professores em comparação aos métodos tradicionais. Os achados evidenciaram que a percepção de aproximadamente 50% é favorável ao uso da ferramenta. Nesse sentido Ulosoy (2011) ao analisar a influencia dos recursos de multimídia no processo de ensino-aprendizagem de um tópico específico de história em alunos turcos, por meio de um experimento constatou que os alunos do grupo experimental, grupo onde as aulas foram ministradas com uma gama de recursos multimídia, apresentaram melhor aproveitamento do que os alunos do grupo de controle, que foram submetidos às aulas tradicionais.

Em contra partida o estudo de Ferreira *et al.* (2010), que buscou verificar como os estudantes têm utilizado os recursos audiovisuais em sala de aula e a importância que é a ele atribuído, apontam para uma falha no sistema, pois o estudante passa a considerar o conhecimento em tópicos, como suficiente para sua formação. Desta forma duas hipóteses norteiam o desenvolvimento do quase-experimento conduzido neste estudo:

- $H_0$ : Os alunos apoiados por recursos multimídias no desenvolvimento das aulas não diferem dos alunos com aulas no formato tradicional no desempenho acadêmico quando mensurados por meio de uma prova escrita.
- $H_1$ : Os alunos apoiados por recursos multimídias no desenvolvimento das aulas diferem dos alunos aulas no formato tradicional no desempenho acadêmico quando mensurados por meio de uma prova escrita.

## 3 Metodologia

### 3.1 Desenho da Pesquisa

Kerlinger (2003, p.130) argumenta que “Pesquisa não-experimental, ou *ex-post facto*, é qualquer pesquisa na qual não é possível manipular variáveis ou designar sujeitos ou condições aleatoriamente”. Para Selltz, Wrightsman e Cook (1987, p. 35):

Quase-experimentos são delineamentos de pesquisa que não tem distribuição aleatória dos sujeitos pelos tratamentos, nem grupos de controle. Ao invés disso, a comparação entre as condições de tratamento e não-tratamento deve sempre ser feita com grupos não equivalentes ou com os mesmos sujeitos antes do tratamento.

O foco da nossa pesquisa é comparar o desempenho dos alunos de um curso de ciências contábeis, regularmente matriculados e efetivamente cursando a disciplina de contabilidade empresarial, os quais tiveram suporte de recursos multimídia no decorrer das aulas, com alunos também efetivamente cursando a disciplina de contabilidade empresarial, os quais foram submetidos a aulas no formato tradicional. Naturalmente dois grupos foram formados de maneira não aleatória, impossibilitando qualquer mecanismo de controle (KERLINGER, 2003) e condições plenas de isolamento total de possíveis interferências de outras variáveis não consideradas (MARTINS E THEÓPHILO, 2007), caracterizando, assim, uma abordagem de pesquisa quase-experimental.

### 3.2 Participantes

A moldura que caracteriza a população pesquisada é finita, formada por 79 (setenta e nove) alunos do curso de graduação em ciências contábeis de uma universidade federal, regularmente matriculados e desenvolvendo as atividades da disciplina de contabilidade empresarial. As amostras pesquisadas, categorizadas em turma (*Mrecm*) foi submetida a aulas com o uso de inúmeros recursos de multimídia (Slides, Blog, Excel, vídeos, artigos eletrônicos) e turma (*Mtrad*) que tiveram aulas no formato tradicional, utilizaram somente quadro negro e giz. Foram definidas de maneira não probabilística e intencional (Martins e Theóphilo, 2007), posto que somente é possível comparar o desempenho entre os alunos que tiveram aulas com suporte multimídia e os alunos que foram submetidos a aulas no formato tradicional e que fizeram a prova escrita de avaliação final.

Os alunos da amostra, foram categorizados em dois grupos, formados não aleatoriamente, denominados Turma (*Mrecm*), que compõem o grupo “tratamento”, isto é, aqueles que foram submetidos a aulas com suporte de recursos multimídias e Turma (*Mtrad*), grupo “não tratamentos”, isto é, aqueles que tiveram aulas no formato tradicional. Dessa forma, as comparações das características das amostras e o desempenho na avaliação presencial dos acadêmicos foram feitas entre os grupos, formados da seguinte forma: (i) n=44 alunos na categoria Turma *Mrecm* e (ii) n=35 alunos na categoria Turma *Mtrad*. Por ocasião da avaliação final, os discentes foram solicitados a prestar informações que possibilitassem caracterizá-los.

### 3.3 Coleta e tratamento dos dados

Os dados sobre os componentes da amostra investigada foram coletados por meio de questionário aplicado na ocasião da prova final. E os dados relativos ao desempenho foram coletados por meio da aplicação de uma prova final abordado o conteúdo abordado. A análise dos dados de desempenho dos alunos na avaliação final teve o propósito de comparar o desempenho dos grupos *Mrecm* *Mtrad* e. A técnica quantitativa utilizada foi o teste de comparação de médias (*Independent Samples T-test*) para detectar se há diferença estatisticamente significativa entre as notas médias obtidas na prova final presencial pelos grupos *Mrecm* e *Mtrad*. O processamento dos dados foi feito com auxílio do software estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®).

## 4 Resultados e Discussão

### 4.1 Grupos observados

A amostra é formada por alunos do curso de graduação em ciências contábeis de uma universidade federal, regularmente matriculados e desenvolvendo as atividades da disciplina de contabilidade empresarial.

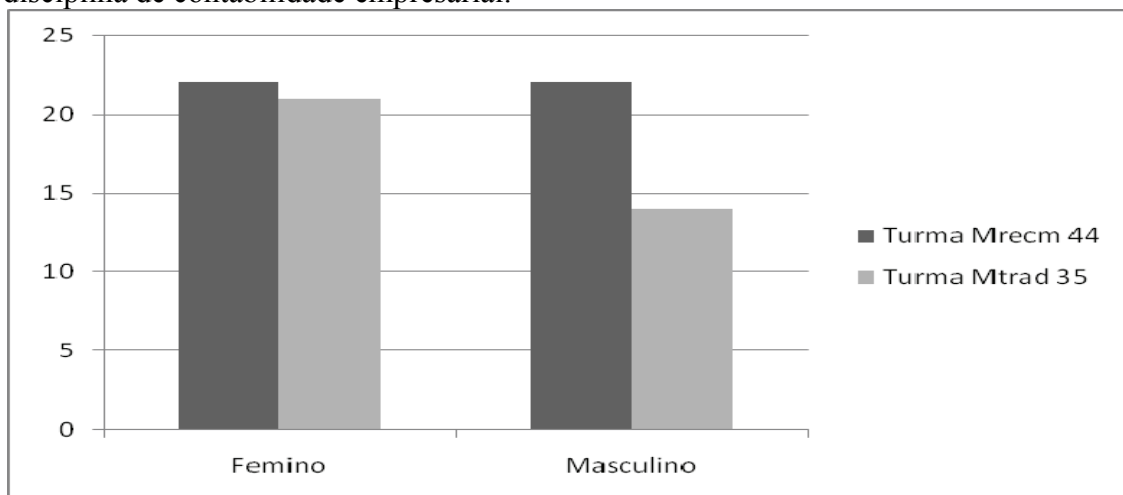


Figura 1. Gênero da amostra

Na Turma *Mrecm* ( $n=44$ ), a representação de gênero é equiparada, ou seja, 22 alunos são do sexo feminino e 22 alunos são do sexo masculino. Por outro lado, dos alunos que integram a Turma *Mtrad* ( $n=35$ ), 60% da turma é do sexo feminino.

#### 4.2 Disciplina, Prática de Ensino e Atividades Discentes

O tópico ministrado para o quase experimento foi Demonstração do Valor Adicionado (DVA). O quase experimento teve duração de três semanas, totalizando 12 horas aulas, sendo que as aulas foram formatadas para que os alunos obtivessem conhecimentos sobre: a) Valor adicionado; b) Demonstração do Valor Adicionado (DVA); c) Pronunciamento técnico CPC 09; d) Estrutura da DVA.

As aulas da Turma *Mrecm* foram desenvolvidas com a utilização do *Power point* e do *Excel*, sendo divididas entre teóricas, expositivas com a utilização do recurso multimídia *Power Point*, e práticas, com exercícios, resolvidos na planilha do *Office Excel*. Como material de apoio, foi criado um *blog*, onde sua finalidade consistiu tão somente o esclarecimento de dúvidas acerca do tópico (DVA) utilizada no quase experimento. Também foram compartilhados dados acerca da teoria, curiosidades, vídeos, artigos, e opiniões de empresários sobre o tópico DVA. O acesso ao blog foi restrito aos alunos da turma *Mrecm*, através da ferramenta “permissões” disponibilizada pelo *blogger*. Para a turma *Mtrad*, o mesmo conteúdo foi ministrado, porém no formato tradicional, ou seja, expositivas sem utilização de recursos multimídia, com a aplicação das atividades e resolução dos exercícios no quadro negro.

#### 4.3 Processo de avaliação de desempenho dos discentes

A avaliação dos discentes por meio de uma prova escrita é a *proxy* escolhida para mensurar o desempenho na disciplina contabilidade empresarial. A prova, composta de 03 questões com pesos variados e cobrindo todo o conteúdo da disciplina foi elaborada pelo professor responsável. A avaliação foi individual, sem consultas em material de apoio. Contendo três questões, sendo que a primeira verificou o conhecimento geral sobre os conceitos e definições da Demonstração do Valor Adicionado. A segunda questão resgatou os conhecimentos práticos adquiridos sobre o assunto, exigindo cálculo e revisão conceitual. Na última questão os alunos foram solicitados a desenvolver o cálculo de itens integrantes da Demonstração do Valor Adicionado.

#### 4.4 Avaliação de desempenho dos discentes: Turma *Mrecm* vs Turma *Mtrad*

A métrica utilizada para avaliar o desempenho dos alunos na disciplina de contabilidade empresarial foi a aplicação de uma prova escrita, composta por questões, considerando a utilização de tecnologias multimídia nas salas de aula é uma realidade, assim estamos interessados em identificar o impacto da adoção de recursos multimídia no desempenho dos alunos. Para tanto, inicialmente, analisamos as medidas descritivas dos dados e os resultados são apresentados nas tabelas 01:

Tabela 1:

Medidas descritivas dos dados

| Questão   | Turma | N  | Média   | Desvio Padrão | Erro Padrão |
|-----------|-------|----|---------|---------------|-------------|
| Questão 1 | Mtrad | 35 | 10,3429 | 1,90885       | 0,32265     |
|           | Mrecm | 42 | 10,1905 | 2,20020       | 0,33950     |
| Questão 2 | Mtrad | 35 | 4,1714  | 1,93247       | 0,32665     |
|           | Mrecm | 42 | 4,4048  | 1,63885       | 0,25288     |
| Questão 3 | Mtrad | 35 | 3,6286  | 5,31416       | 0,89826     |
|           | Mrecm | 42 | 5,5714  | 7,88374       | 1,21649     |

Em princípio, conforme detalhado na Tabela 1, a simples comparação das notas obtidas pelos integrantes da Turma *Mrecm* com as notas obtidas pelos alunos da Turma *Mtrad*, sugerem que há indícios de que o desempenho da turma com apoio de recursos multimídias seja superior aos alunos da turma que as aulas foram ministradas no formato tradicional.

Os dados, notas médias das Turmas *Mrecm* e *Mtard*, provêm de grupos independentes, os quais são formados com participantes diferentes. Neste caso, de acordo com Field (2009) é apropriado utilizar o Test T independente (*Independent Samples Test*). Neste tipo de teste, argumenta Field (2009, p.287):

[...] olhamos para as diferenças entre as médias gerais das duas amostras e as comparamos com as diferenças que esperamos conseguir entre as médias de das populações de onde as amostras vieram.

Com base nos dados coletados, os testes estatísticos foram calculados utilizando o *software Statistical Package of Social Science* [SPSS®], para analisar se há evidência estatística quanto à diferença entre as média das notas das Turmas *Mrecm* e *Mtard*. Mas ao se fazer um teste de diferença entre médias de duas populações distintas deve-se inicialmente fazer um teste para verificar se suas variâncias, caso sejam desconhecidas, são iguais ou diferentes, o teste utilizado é o teste de Levene. Os resultados do teste estão detalhados na Tabela 2.

Com relação ao teste de Levene, o Sig. não é  $> 0.05$ , não sendo possível rejeitar a hipótese de que as variações são iguais. Isso vem a significar que a amostra foi extraída de população com variâncias diferentes. Diante desse resultado, foi considerada a primeira linha do teste *t*.

Tabela 2:

**Teste de Levene e teste *t***

|           |                        | Teste Levene para igualdade das variáveis |       | t-test para igualdade de médias |        |                  |                    |                            |                              |          |
|-----------|------------------------|-------------------------------------------|-------|---------------------------------|--------|------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
|           |                        | F                                         | Sig.  | T                               | GL     | Sig. (bi.caldal) | Diferença de média | Diferença de desvio padrão | Intervalo de confiança - 95% |          |
|           |                        |                                           |       |                                 |        |                  |                    |                            | Inferior                     | Superior |
| Questão 1 | Igualdade de variância |                                           |       |                                 |        |                  |                    |                            |                              |          |
|           | Assumidas              | 0,009                                     | 0,925 | 0,321                           | 75     | 0,749            | 0,15238            | 0,47449                    | -0,79285                     | 1,09762  |
|           | Não assumidas          |                                           |       | 0,325                           | 74,864 | 0,746            | 0,15238            | 0,46836                    | -0,78068                     | 1,08544  |
| Questão 2 | Assumida               | 1,746                                     | 0,190 | -0,573                          | 75     | 0,568            | -0,23333           | 0,40692                    | -1,04397                     | 0,57730  |
|           | Não assumidas          |                                           |       | -0,565                          | 67,008 | 0,574            | -0,23333           | 0,41309                    | -1,05787                     | 0,59120  |
| Questão 3 | Assumidas              | 11,93                                     | 0,001 | -1,241                          | 75     | 0,218            | -1,94286           | 1,56536                    | -5,06121                     | 1,17550  |
|           | Não assumidas          |                                           |       | -1,285                          | 72,064 | 0,203            | -1,94286           | 1,51219                    | -4,95730                     | 1,07159  |

A questão 01 abordou aspectos mais teóricos do tópico ministrado, espero-se que o estudante demonstrasse um aprendizado geral sobre os conceitos e definições de DVA. Os resultados do teste t para esta questão, indicam uma estatística igual a 0,925, com números do grau de liberdade (GL), de 75 (número de elementos menos as categorias pesquisadas) e um nível de significância bi-caudal (sig) igual a 0,749,

Diante dos resultados apresentados para a questão 01 não se pode rejeitar a hipótese  $H_0$ , que consiste em dizer que as variâncias dos elementos da amostra (turma *Mtard* e *Mcrem*) são iguais, demonstrando assim que a questão 01 não apresenta existência de diferenças significativas entre as médias das notas atribuídas às questões propostas, revela que a utilização dos recursos multimídia em sala de aula não influenciou diretamente no desempenho dos estudantes. Portanto podemos considerar que tópicos essencialmente teóricos, ou a teoria de tópicos práticos os recursos multimídias captam a atenção dos alunos da mesma forma que aulas no formato tradicional.

A questão 02 mescla aspectos teóricos e práticos, mais direcionado, menos raso, exigiu cálculo e revisão conceitual do que foi ministrado em sala de aula. Os resultados do teste t para esta questão indicam uma estatística igual a 0,190, e um nível de significância bi-caudal (sig) igual a 0,568. Desse modo, diante dos resultados

apresentados para a questão 02 não se pode também, rejeitar a hipótese  $H_0$ , que consiste em dizer que as variâncias dos elementos da amostra não são diferentes, demonstrando também que a questão 02 não apresenta existência de diferenças significativas entre as médias das notas atribuídas às questões propostas, apresenta os mesmos resultados apontados na análise feita para a questão 01. Sendo assim podemos considerar que os alunos ao colocarem em prática os conceitos fixados com ajuda dos recursos multimídias apresentam um aproveitamento semelhante aos alunos expostos ao formato tradicional.

O foco da questão 03 é a parte prática do conteúdo lecionado. Assim, foi exigido que estudante demonstrasse um aprendizado profundo, envolvendo cálculos de itens constantes na demonstração do valor adicionado. Os resultados do teste t para esta questão indicam uma estatística igual a 0,001, e um nível de significância bi-caudal (sig) igual a 0,218, desse modo, diante dos resultados apresentados para a questão 03, não rejeitar-se a hipótese  $H_1$ , rejeitando a hipótese  $H_0$ , que consiste em dizer que as variâncias dos elementos da amostra são diferentes, demonstrando que a questão 03 analisada isoladamente, apresenta diferenças significativas entre as médias das notas atribuídas às questões propostas, revelando que as aulas com recursos multimídia apresentam desempenho significativo. Assim sendo, pode se afirmar que a prática do tópico abordado apresenta um melhor rendimento quando resolvido pelo recurso multimídia *Excel*.

Dessa forma, à um nível de significância de 5%, as questões 01 e 02, não confirmaram a existência de diferença entre as médias, portanto não rejeitando a  $H_0$ . Podendo assim afirmar com 95% de confiança que não existem diferenças significativas entre as médias das respostas das questões 1, 2, diferentemente da questão três, que apresentou uma diferença significativa. Levando em conta o grau de dificuldade apresentado na questão 03, pode se afirmar que a utilização dos recursos multimídia em sala de aula, pode impactar diretamente no desempenho dos estudantes.

### 5 Considerações finais

Este estudo investigou se a adoção de recursos multimídias no desenvolvimento das aulas melhora o desempenho dos alunos, quando comparados com aqueles submetidos às aulas no formato tradicional. Para tanto, foi realizado um quase experimento, com duas turmas – pré-definidas pela direção do curso - regularmente matriculados e cursando a disciplina Contabilidade Empresarial. A turma nominada de *Mreem* foi submetida a aulas com o uso de inúmeros recursos de multimídia (Slides, Blog, Excel, vídeos, artigos eletrônicos). O conteúdo do tópico selecionado, para a turma *Mtrad* foi lecionado no formato tradicional, utilizando somente quadro negro e giz. Para comparar o desempenho entre as turmas foi aplicado uma prova escrita no final do tópico estudado.

A análise dos dados foi realizada por meio do teste t independente, onde se verificou que as questões que buscavam avaliar os alunos em relação à parte teórica do tópico abordado (Demonstração do Valor Adicionado) não apresentaram uma diferença significativa entre as duas turmas, sendo que a turma *Mreem* apresentou rendimento parecido com a turma *Mtrad* que se utilizou apenas dos métodos tradicionais de ensino. Uma possível explicação para estes resultados seja que em tópicos teóricos os alunos são passivos na relação ensino-aprendizagem, portanto mesmo com a inserção de recursos multimídias que buscam atrair atenção dos estudantes, depende muito mais do aluno buscar desenvolver estratégias para aprender a aprender, que levem assim o desenvolvimento das habilidades de percepção.

Outro fato relevante observado consiste que quando levado em consideração a resolução de exercícios ou casos práticos, os alunos das duas turmas apresentam rendimentos com diferenças significativas, ou seja, a turma *Mreem* que se utilizou do recurso da planilha *Excel* para a resolução dos exercícios apresentou um melhor

rendimento, quando comparado com a turma *Mtrad* onde os exercícios foram resolvidos no quadro negro. Este resultado por ser atribuído ao fato que os alunos que se utilizaram da ferramenta *Excel*, resolviam o exercício concomitantemente ao professor, ou seja, passo a passo, portanto o aluno buscava seu conhecimento de forma ativa, este fato confirma os achados de Litwin (2001) que argumenta que a qualidade educativa dos recursos multimídias depende, mais do que de suas características técnicas, mas a forma utilizada para a exploração didática que o docente utilize. Portanto conclui-se que os alunos de contabilidade assimilam o conteúdo de uma forma mais eficaz na utilização de uma metodologia de resolução de exercícios, indo de encontro a pesquisa realizada por Mazzioni em seu estudo.

As implicações acadêmicas dos achados deste estudo são muitas. Entre tantas, destacamos que os docentes devem, para o melhor desenvolvimento acadêmico dos alunos de Ciências Contábeis, buscar reinventar as aulas teóricas, pois apenas a inserção de recursos multimídias dos mais variados, não desperta maior atenção dos alunos, nem leva-os a uma maior assimilação do conteúdo, em contra partida as aulas práticas com resolução de exercícios, devem instigar o aluno a desenvolver ativamente seu desenvolvimento intelectual.

As reflexões sobre os achados desta pesquisa podem servir de base para novos estudos que visem verificar como a tecnologia influencia o ensino-aprendizagem. Nesse sentido, sugere-se verificar a longo prazo com os recursos multimídias pode influenciar o processo educacional. Para que desta forma se tenha uma perspectiva longitudinal do uso da tecnologia nas salas de aula. Também deve se investigar novas metodologias de ensino, aplicados a contabilidade, que levem o aluno a desenvolver um conhecimento de alto nível.

## Referencias

AGCA, R. K.. The effects of navigation structures based upon learning styles on the success of the student in hypermedia environments, unpublished master's thesis, **Gazi University Institute of Education Sciences**: Ankara, 2006.

AKKOYUNLU, B. YILMAZ, M.. Generative theory of multimedia learning. **Hacettepe Univ. J. Educ.**, (28): 9-18, 2005.

ASENSIO, M.; ATROM, J; YOUNG, C.. Click and Go Video. In: **Proceedings of the Educational Innovation in Economics and Business Administration Conference**, 8., Nice, June 2001.

BARON, G.H.; LA PASSADIÈRE, B.. **Médias, Multi er Hypermédias pour l'Apprentissage: Points de Refere sur l'Emergence d'une Communauté Scientifique**. In: Actes des Premières Journées Scientifiques Hypermédias d'Apprentissages. Châtenay-Malabry, 1991, 7-15.

CREED, T.. **PowerPoint, no! Cyberspace, yes! The National Teaching and Learning** [Série on-line]. Doc. 6 (4), 1997.

DEDE, C.; FONTANA, W.; WHITE, P.. **Constructivism, and Higher-Order Thinking Skills**. Proceedings of ED-MEDIA 93 - World Conference on Education Multimedia and Hypermedia, 1993, 631.

FERREIRA, J. M; BARATTER, M. A.; COSTA, M. C.; ENGELBERT, R.. **A institucionalização do uso de recursos audiovisuais em sala de aula**. Revista de Contabilidade e Controladoria, Curitiba-Pr, v. 2, n.3, p.81-94, set./ dez. 2010.

FIELD, A.. **Descobrimdo a estatística usando SPSS**. – 2. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEE, J.K.; DOOLITTLE, P.E.; HICKS, D.. Social studies and history teachers' uses of non-digital and digital historical resources, **Soc. Stus. Res. Practice** 1(3): 291-311, 2006.

LITWIN, E.. Das Tradições à Virtualidade. In: \_\_\_\_ (Org). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

KERLINGER, F. N.. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais**. 2003.

MAGALHÃES, A. de D. F. **Alguns Fatores que afetam a harmonia e a qualidade do ensino nos bacharelados de Ciências Contábeis**. Enfoque – Reflexão Contábil Nº 11, Julho/Dezembro, 1995

MARTINS, G. de A.; e THEÓPHILO, C. R.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. – São Paulo: Atlas, 2007.

MAZZIONI, S.. **As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis**. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2009, São Paulo. Anais.... São Paulo: FEA/USP, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

MONTAÑO, J.; ANES, J.; HASSEL, T.; JOYCE, J.. **Capacidades no Técnicas en el Perfil Profesional: Lãs Opiniones de lós Profesionales Del Chartered Institute of Management Accountants (CIMA)**, VI Congresso Internacional de Custos - Custos e Estratégia Empresarial, Braga/Portugal, 15 a 17 de Setembro de 1999.

MONTAZEMI, AR. The effect of video presentation in a CBT environment. **Educ. Technol. Soc.**, 9 (4): 123-138, 2006.

MOREIRA, A.. **Didactique et Hypermédias in Situation de Resolution de Probleme**: principes de conception de didacticiels hypermédias. In: Actes des Premières Journées Scientifiques Hypermédias d'Apprentissages. Châtenay-Malabry, 1991, 7-15.

OROZCO, G.. **Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI**. Em: Educomunicação: Construindo uma nova área do conhecimento. CITELLI, Adilson e COSTA, M. C. Castilho. (orgs). São Paulo: Paulinas, 2011. (Coleção Educomunicação)

PAQUETTE, P.. “Enjeux et Perspectives”. In Brigitte de La Passadière e George Louis Baron (Orgs.). **Hypermédias d' Apprentissages. Actes des Premières Journées Scientifiques**. Châtenay-Malabry, 1991.

PANUCCI FILHO, L.; SANTOS, C. A.. ; ALMEIDA, L. B.. **Vantagens e desvantagens sobre a aprendizagem percebidas pelos alunos de graduação do ensino presencial mediado com o powerpoint: um estudo exploratório**. Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, v. 9, p. 94-112, 2011.

PRIETO, L. M.. **Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais**. Renote: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005.

ROBLES, A.. **Aplicação do Método do Estudo de Casos no Ensino e Aprendizagem da Contabilidade de Custos e da Contabilidade Gerencial ou de Gestão – Uma Questão de Interdisciplinaridade**. VI Congresso Internacional de Custos, Universidade do Minho, Braga/Portugal, Setembro de 1999.

ROCKLIN, T.. PowerPoint is not evil. **The National Teaching and Learning Forum**. Doc. 6, 2010.

ROSE S.A.; FERNLUND, P. M.. **Using technology for powerful social studies learning, national council for the social studies**. 2009.

SAUAIA, A. C. A. . Aula expositiva centrada no participante: um modelo baseado em Jogos de Empresas. In: **VIII Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul**, 2008, Assunção, PY. Anais do VIII Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, 2008. p. 1-17.

SCHNOTZ, W; BANNERT, M. Construction and interference in learning from multiple representation, **Learning Instruction**, 13(2): 141-156. 2003.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W.. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. Vol. 1, 2. ed. Brasileira – São Paulo: EPU, 1987.

ULOSOY, K.. Effects of multimedia usage in students' attitude towards Turkish Republic Revolution History and Kemalism Lesson. **Educational Research and Reviews**, Vol. 6(4), pp. 358-366, 2011.

VALENTE, J. A.. **Informática na Educação: uma questão técnica ou pedagógica?** Pátio, Ano 3, n. 9 (21-23). Porto Alegre: 1999.

VOSS, D.. **PowerPoint in the Classroom, Is it Really necessary?** Cell Biology Education, v. 3, p. 155-156, 2004.