

## **Análise de Fatores que Afetam o Desempenho de Alunos de Graduação em Administração e Contabilidade na Disciplina de Pesquisa Operacional**

**Autoria:** Cesar Duarte Souto-Maior, José Alonso Borba, Paulo de Souza Knupp, Eva de Souza Croll

### **Resumo**

O desempenho dos estudantes nas universidades sofre a influência de diversos fatores, muitos deles são externos e independem das atitudes dos alunos, porém outros com igual importância dependem exclusivamente do aluno, não cabendo ao professor ou a instituição de ensino qualquer ação que possa interferir nessas variáveis. Além disso, existem também fatores que dependem da sociedade como um todo. Visto isso, este artigo procurou, entre alunos da disciplina de Pesquisa Operacional dos cursos de Administração e Contabilidade da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), alguns fatores que exercem influência sobre o sucesso acadêmico dos estudantes. O objetivo é colaborar com os profissionais de educação e com os próprios estudantes para que esses, conhecendo melhor o processo de aprendizagem, possam tomar atitudes para melhorar a qualificação dos profissionais formados por esta, e por outras instituições. A pesquisa foi feita a partir da análise das notas finais de 515 alunos de graduação em Administração e Contabilidade da UFSC aprovados na disciplina de Pesquisa Operacional. Foram formuladas hipóteses para tentar explicar os desempenhos obtidos. Essas hipóteses foram testadas usando o teste t bicaudal. O resultado das análises confirmou a maior parte das hipóteses, no entanto duas não atingiram uma relação significativa com o desempenho acadêmico dos alunos. Foi observado que os alunos de Administração obtiveram notas maiores do que os alunos de Contabilidade na disciplina de Pesquisa Operacional. Também foi confirmado que os alunos do período matutino obtiveram notas melhores que os alunos do período noturno, embora a quantidade de faltas tenha sido semelhante. Outra conclusão importante foi quanto às habilidades acadêmicas já adquiridas pelo estudante antes de ingressar na universidade, isso foi medido através da colocação dos alunos no vestibular e sua nota final na disciplina. Assim os alunos com maiores notas no vestibular também conseguiram notas melhores na disciplina de Pesquisa Operacional. Além disso, foi constatada uma relação negativa entre as faltas e as notas obtidas, o que indica que os alunos que faltaram mais, em geral tiveram notas menores. Não foi encontrada neste trabalho uma relação entre a quantidade de alunos em sala e o desempenho da turma diferentemente da pesquisa de Kokkelenberg et al (2008) que encontrou uma relação positiva entre o tamanho da sala e o desempenho dos alunos. Esses resultados são importantes para o desenvolvimento de novas estratégias e métodos de ensino, assim como para o planejamento dos próprios alunos para melhorar o seu desempenho. Além disso, estes resultados também contribuem para a discussão de assuntos importantes, fornecendo base e argumentos para novas pesquisas.

## 1. Introdução

Pesquisas recentes têm observado que muitos fatores podem influenciar o desempenho de um estudante: conhecimentos anteriores, infraestrutura (materiais adequados e espaço físico para estudar), emocionais (estresse e autoconfiança), desempenho do professor (didática, pontualidade, provas em nível adequado e indicação de literatura apropriada) e esforço pessoal do estudante (estar presente nas aulas, prestar atenção, tirar dúvidas, estudar em casa e saber administrar o tempo).

Este artigo analisa fatores que podem ter afetado o desempenho de alunos de graduação em Administração e Contabilidade da UFSC na disciplina de Pesquisa Operacional. Ao todo foram analisadas as notas finais de 515 alunos.

Dessa forma, nosso problema é identificar quais fatores influenciam o desempenho dos alunos dos cursos de Administração e Contabilidade da UFSC na disciplina de Pesquisa Operacional.

Os resultados indicam que: (a) os alunos de Administração obtiveram notas maiores do que os alunos de Contabilidade; (b) os alunos do período matutino obtiveram notas melhores que os alunos do período noturno, embora a quantidade de faltas tenha sido semelhante; (c) os alunos com maiores notas no vestibular também conseguiram notas melhores; (d) houve uma relação negativa entre as faltas e as notas obtidas.

Os resultados encontrados podem fornecer informações úteis para estudantes, professores e outros profissionais do ensino para ajudar a compreender os fatores que afetam o aprendizado e melhorar o desempenho estudantil. Assim, os resultados obtidos podem ajudar a melhorar a formação de profissionais para a sociedade brasileira.

Este artigo é organizado da seguinte maneira: a sessão 2 apresenta vários estudos sobre educação, desempenho estudantil, fatores que influenciam o aprendizado e características da disciplina de Pesquisa Operacional na Administração e Contabilidade; a sessão 3 apresenta as hipóteses assumidas e a metodologia utilizada; a sessão 4 apresenta os resultados alcançados; e a sessão 5 discute e conclui o trabalho.

## 2. Referencial Teórico

O desempenho acadêmico dos estudantes sofre a influência de muitos fatores. A seguir dividimos a influência de fatores que dependem: dos alunos; da sociedade; e dos professores e universidade. Essa lista não é exaustiva. Foram citados apenas os fatores encontrados na revisão de literatura. Devem existir muitos outros que ainda não foram estudados.

Por fim, também descrevemos a importância da Pesquisa Operacional nos cursos de Administração e Contabilidade.

### 2.1 Fatores que afetam o desempenho e que dependem dos alunos.

Vários aspectos dependem basicamente dos alunos. Certos fatores são difíceis de medir, como por exemplo, a motivação. Outros aspectos são mais fáceis de medir, como por exemplo, a frequência nas aulas.

#### Depressão

Hassanbeigia e Askarib (2010) fizeram uma pesquisa com o objetivo de identificar quais são os fatores mais importantes nas deficiências motivacionais dos estudantes. A pesquisa foi feita com 272 estudantes dos diferentes cursos da Yazd Medical University. Os pesquisadores detectaram que o pessimismo quanto ao futuro profissional, a felicidade e a renda futura são os principais fatores que afetam a motivação dos estudantes. Os autores também afirmam que essa desmotivação pode prejudicar o desempenho acadêmico dos estudantes.

#### **Uso de álcool.**

Um aspecto importante entre os alunos de graduação é o uso do álcool. Dada a importância disso, Aertgeerts e Buntinx (2002) estudaram como o uso abusivo e a dependência ao álcool afetam o desempenho de alunos do primeiro ano da Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica. O estudo mostra que entre os alunos, que são dependentes ou que abusam de álcool, a taxa de reprovação é de 64% contra 50% dos alunos que não exibiram problemas com a substância, porém a relação entre uso abusivo da bebida e o desempenho acadêmico não foi significativo nos testes estatísticos realizados.

#### **Presença.**

Wieling e Hofman (2010) observaram que o desempenho de estudantes na disciplina de Direito Europeu foi afetado positivamente pela presença em aulas ou ao acesso eletrônico a essas aulas.

Dallimore et al. (2010) conduziram uma pesquisa que demonstrou que a participação dos alunos em sala de aula melhora o desempenho desses. Eles apontam como fator importante a frequência que o aluno participa das discussões, visto que com maior frequência, preparo e entrosamento com a turma os alunos se sentem mais confortáveis para falar. Assim, percebe-se um ponto positivo na presença dos alunos na sala de aula.

#### **Tendência a culpar os outros pelos seus erros e a auto preservação**

Junior et al. (2010) procuraram entender como os alunos de alguns dos principais cursos de contabilidade do Brasil justificam os desempenhos deles e dos estudantes de outras universidades. Para tanto eles aplicaram questionários que classificaram os resultados basicamente como produtos de fatores internos e externos. Os pesquisadores concluíram que há diferenças nas justificativas. Quando o aluno tinha um desempenho superior, ele dava maior importância a fatores internos. Quando o aluno tinha um desempenho inferior ele dava maior importância a fatores externos, tais como o nível dos professores. Porém ao analisarem o desempenho acadêmico dos alunos das outras universidades as justificativas se inverteram. O sucesso acadêmico foi explicado por fatores externos e o fracasso a fatores internos.

#### **Conhecimentos prévios e confiança.**

A pesquisa de Byrne e Flood (2008) com alunos do curso de negócios e administração em contabilidade e finanças identificou que alunos com menor habilidade acadêmica, sem conhecimentos prévios de contabilidade, falta de confiança em suas habilidades e capacidades e sem objetivos claros de carreira têm o desempenho inferior em relação aos colegas de curso.

Nonis et al. (2005) preocupados com a mudança no perfil dos estudantes universitários, pesquisaram quais aspectos são importantes para o sucesso acadêmico.

Eles encontraram três pontos relacionados com o desempenho acadêmico. O primeiro foi a habilidade dos estudantes, que foi medida pela nota do ACT (American College Testing). As outras variáveis analisadas foram a motivação e o sentimento de inferioridade dos alunos.

O trabalho de Payne e Israel (2010) procurou identificar fatores que influenciavam o desempenho na disciplina de Projeto e Análise de Pesquisa da Universidade de Witwatersrand, na África do Sul. O fator que mais influenciou foi o desempenho do aluno no segundo grau.

#### **Estilos de estudo e atitudes.**

Plant et al. (2005) observaram que a qualidade do estudo (ambiente silencioso, sem interrupções, etc) afeta mais o desempenho acadêmico do que a quantidade de tempo de estudando.

Bakar et al. (2010) aplicaram questionários com mais de 1400 alunos de diferentes disciplinas de uma universidade da Malásia e concluíram que a atitude dos alunos em relação a aprendizagem e fatores pessoais têm grande peso no desempenho dos alunos nos cursos.

### **2.2 Fatores que afetam o desempenho e que dependem dos professores e universidade.**

Outros aspectos dependem basicamente dos professores, dirigentes das universidades e até dos responsáveis por políticas educacionais.

#### **Metodologia**

Sevegnani et al (2008) realizaram uma pesquisa com 441 alunos dos cursos de administração e contabilidade para analisar como esses estudantes desenvolvem as suas Inteligências Múltiplas. Os autores concluíram que houve variações nessas inteligências dos discentes. Nos dois cursos os discentes tiveram variações positivas na inteligência lógico-matemática e interpessoal. Os autores ressaltam que a metodologia de ensino, a correta adaptação de conteúdos e da grade curricular têm influência na aprendizagem e no desenvolvimento das inteligências múltiplas entre estudantes.

Benjelloun (2009) realizou uma pesquisa com 101 estudantes dos cursos de finanças e contabilidade da Universidade do Qatar procurando entender o impacto positivo do humor no aprendizado e no desenvolvimento da criatividade. Benjelloun concluiu pela análise dos questionários que aulas agradáveis melhoram a aprendizagem. E que os alunos, em grande maioria são a favor do uso do humor nas salas de aula. O autor afirma ainda que o uso do humor pode melhorar a criatividade dos alunos, fazendo com que os discentes sejam mais independentes, melhorando na capacidade de aprendizado deles. Nessa mesma linha de pensamento, Brans e Macharis (1997) defende a utilização do teatro para o ensino de Pesquisa Operacional.

Ersoya e Küçüka (2010) pesquisaram o ensino com maior contato com a prática traz benefícios aos estudantes de mecatronica-automotiva. Os pesquisadores dividiram os alunos em dois grupos. O primeiro passou pelo processo de ensino tradicional tendo o conteúdo teórico ensinado em sala de aula e atividades práticas no laboratório. O segundo grupo teve todas as aulas no ambiente laboratorial. O resultado das análises dos

testes realizados pelos alunos mostra que os segundo grupo teve um rendimento superior em relação ao primeiro.

### ***Feedback.***

Stuart (2004) estuda como o *feedback* imediato pode cooperar na desenvolvimento da análise crítica de estudantes. A pesquisa foi feita com um grupo, formado por 85 estudantes do segundo ano do curso de contabilidade de Cingapura. Os estudantes foram divididos em três grupos menores. O primeiro era o grupo de controle que não recebeu nenhum tipo de tratamento. No segundo grupo foram aplicados treinamentos e práticas, mas sem nenhum *feedback*. Por fim, o terceiro grupo recebeu todos os tratamentos inclusive o *feedback*. Após receber os treinamentos e *feedbacks* os estudantes responderam a testes nos quais tinham que encontrar erros em declarações financeiras. O terceiro grupo fez as melhores análises, o primeiro e segundo grupo obtiveram desempenho semelhante nos testes, o que mostra que apenas o treinamento não é suficiente para preparar os alunos para uma análise mais eficiente.

Esse aspecto também pode estar relacionado com a presença do aluno. Quanto maior a participação dos alunos nas aulas, maior a probabilidade de receber *feedback*.

### **Ordem das questões.**

Gelardi e Emby (2005) analisaram o desempenho de estudantes de contabilidade se as questões de prova eram apresentadas na ordem em que os assuntos foram ensinados em sala ou de uma forma randômica. Eles observaram que a ordem importa e cada tipo de aluno é impactado de uma forma diferente.

### **Materiais impressos e o uso da internet.**

Macedo-Rouet et al. (2009), comparou o desempenho de estudantes em responder questões matemáticas consultando materiais impressos ou matérias disponíveis na internet. Eles observaram que os estudantes que utilizaram materiais impressos obtiveram melhor desempenho. Eles também identificaram fatores que justificam isso como a dificuldade de ler textos longos no computador e a necessidade de alternar entre o texto didático e as questões. Os alunos que podiam usar material de consulta on-line ou impresso, obtiveram resultados melhores dos que não puderam usar material de consulta.

Nem sempre o uso da internet representa benefícios ao aprendizado. Hew (2010) percebeu que o Facebook tem pouco uso educacional.

### **Quantidade de alunos por sala.**

Kokkelenberg et al. (2008) estudaram como a quantidade de alunos em uma sala de aula interfere na nota dos alunos. Os dados são de estudantes das escolas de artes e ciências, administração, engenharia, educação e desenvolvimento humano e enfermagem de uma universidade pública de tamanho médio. Essa pesquisa resultou em uma relação negativa entre os resultados obtidos pelos alunos e o tamanho das salas em que estudavam.

Bedard e Kuhn (2007), também analisaram o tamanho das salas de aula, mas essa análise foi feita sobre outro ângulo. Os autores analisaram como o tamanho das salas de aula interferem na avaliação feita por alunos sobre o desempenho dos professores. Os alunos pesquisados classificaram melhor o desempenho dos professores em salas menores

### **Aulas de reforço.**

O uso de instrução suplementar teve uma interferência positiva no curso introdutório de contabilidade pela pesquisa realizada por Etter et al (2000). A instrução suplementar é um modelo de ensino cooperativo aplicado em cursos com alto grau de reprovação nos EUA. A pesquisa mostra que alunos que participaram das sessões de instrução suplementar tiveram notas maiores e menor grau de reprovação em relação aos alunos que não freqüentaram as sessões.

### **2.3 Fatores que afetam o desempenho e que dependem da sociedade e do governo.**

Há também os aspectos que dependem da sociedade. Certos fatores afetam diretamente como, por exemplo, o trânsito urbano que faz o aluno chegar atrasado nas aulas. Outros fatores afetam indiretamente, por exemplo, as oportunidades de emprego e o reconhecimento da sociedade podem afetar a motivação do aluno.

### **Oportunidades de emprego e o valor que os pais dão à educação.**

Broomhall e Johnson (1994) analisaram o desempenho de estudantes de escolas rural dos Estados Unidos. Eles notaram que as oportunidades de empregos locais, o desejo do estudante de deixar a comunidade rural e o valor que os pais dão à educação influencia no desempenho. Porém, nesse estudo, a situação econômica da família do estudante não influenciou o seu desempenho.

### **Posição socioeconômica, Atividades físicas e instrução da mãe.**

Kantomaa et. al (2009) estudaram como aspectos comportamentais, atividades físicas e posição socioeconômica afetam o desempenho de alunos. Os pesquisadores enviaram um questionário para 9432 adolescentes com idades entre 15 e 16 anos, também foi enviado um questionário para os pais desses adolescentes, a fim de medir a educação da mãe. A maior parte dos questionários foi respondida. Assim concluíram que estudantes que praticam mais atividades físicas, com menos problemas de comportamento e com mães com maior grau de instrução se avaliam com melhor desempenho acadêmico do que os outros estudantes.

### **2.4 Pesquisa Operacional em Administração e Contabilidade**

A Pesquisa Operacional engloba muitos métodos para melhor utilização dos recursos existentes e para trazer ganhos econômicos. Para White et al., a Pesquisa Operacional é importante para todos os países, em especial para os países emergentes e que deveria ser considerada como uma parte do processo de desenvolvimento.

Roy (1994) alega que a Pesquisa Operacional pode ser usada para auxiliar o processo de tomada de decisões. Nas atividades práticas das áreas de Administração e Contabilidade muitas decisões importantes são tomadas. Portanto, a Pesquisa Operacional pode ser considerada uma ferramenta de auxílio.

Dominar os principais conceitos não é importante apenas para implementar soluções, e sim para interagir com especialistas que implementarão essas soluções.

Cibej (2002) argumenta que certos participantes do mundo corporativo como donos de empresa, gerentes e membros do conselho não possuem conhecimentos mínimos de Pesquisa Operacional. Isso atrapalha a sua participação ativa em equipes interdisciplinares e, por esse motivo, certas decisões deixam de ser colocadas em prática. Dessa forma, estudar Pesquisa Operacional pode ser importante para os futuros administradores e contadores.

### 3. Metodologia

Foram utilizadas as notas finais de alunos de graduação em Administração e Contabilidade da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) na disciplina de Pesquisa Operacional. Ao todo foram 11 turmas (6 de Administração e 5 de Contabilidade) que cursaram essa disciplina nos anos de 2009 e 2010. A disciplina foi oferecida no período matutino (3 turmas) e no período noturno (8 turmas).

A disciplina foi lecionada para todas as turmas pelo mesmo professor. Em cada semestre, as mesmas provas foram aplicadas para todas as turmas.

O desempenho dos alunos de cada semestre poderia variar muito e afetar os resultados. Por exemplo, as provas de um semestre poderiam ser muito mais difíceis que as dos demais semestres. Foi realizado o teste ANOVA e observado que não havia diferenças significativas entre os desempenhos dos alunos de cada semestre ( $F = 1,664$ ).

Foram considerados apenas os alunos aprovados. Além disso, foram excluídos 2 alunas do curso de economia que cursaram a disciplina como optativa, 2 alunos portugueses que estavam realizando intercâmbio com a UFSC e 2 membros externos que cursaram a disciplina como alunos especiais. Ao todo foram considerados 515 alunos. Para ser aprovado, a média final do aluno precisava ser maior ou igual a 6. Assim, as notas finais analisadas variavam de 6 até 10. No final do semestre as notas finais são divulgadas em um mural que existe para de cada curso.

Existe uma grande diferença entre ser aprovado com a nota mínima (6) e alcançar a nota máxima (10). O objetivo era observar fatores que podem influenciar o desempenho acadêmico. Foram considerados os seguintes fatores: o curso do aluno (Administração ou Contabilidade), o período cursado (matutino ou noturno), o semestre de entrada (primeiro ou segundo) e a quantidade de faltas.

#### 3.1 Hipóteses consideradas

Com base na literatura pesquisada e nos dados disponíveis foram formuladas algumas hipóteses.

Mesmo que as aulas e as provas sejam iguais, os alunos de um determinado curso podem apresentar um desempenho superior. Por exemplo, matérias que auxiliam a compreensão da disciplina podem fazer parte da grade curricular de um curso e não do outro. Como exemplo disso, temos o estudo de Wieling e Hofman (2010), no qual os alunos de Direito obtiveram maiores notas na disciplina de Direito Europeu do que os alunos dos demais cursos. Para o nosso caso, não temos base teórica para supor qual dos cursos (Administração ou Contabilidade) poderia apresentar um maior desempenho. Portanto, a nossa primeira hipótese é:

**H1: Existe diferença entre as notas finais obtidas pelos alunos do curso de Administração e os alunos do curso de Contabilidade.**

Muitos empregos e vagas de estágio exigem a presença do estudante no período matutino. Dessa forma, grande parte dos estudantes do período noturno escolheu esse horário por exercer atividades profissionais durante o dia. Conciliar as atividades profissionais e acadêmicas nem sempre é fácil. Em virtude das pressões do mercado, o aluno pode cursar as disciplinas com menos afinco. Claro que existem exceções, porém, podemos supor que os alunos do período matutino deveriam apresentar um desempenho superior em comparação aos alunos do período noturno. Também podemos supor que os alunos do período matutino faltam menos aulas do que os alunos do período noturno. Assim, temos as seguintes hipóteses:

**H2: As notas finais dos alunos do período matutino são maiores do que as notas finais dos alunos do período noturno.**

**H3: Os alunos do período matutino faltam menos do que os alunos do período noturno.**

Na UFSC o vestibular ocorre anualmente. Dos alunos selecionados pelo vestibular, os alunos que obtiveram as maiores notas são matriculados no primeiro semestre e os demais no segundo semestre. Assim, os alunos matriculados no primeiro semestre poderiam repetir esse desempenho durante o curso. Por outro lado, o vestibular pode não ser um parâmetro adequado, pois contempla muitas matérias que não estão diretamente relacionadas com as disciplinas dos cursos de Administração e Contabilidade. Além disso, uma vez matriculados no curso, os alunos deverão cursar as mesmas disciplinas com os mesmos professores. Vale lembrar que a disciplina de Pesquisa Operacional é oferecida para os alunos do segundo ano, portanto uma possível influência do resultado do vestibular já deveria ser atenuada. Entretanto, estudos anteriores de Nonis et al. (2005), de Byrne e Flood (2008) e de Payne e Israel (2010) detectaram uma relação entre o desempenho na universidade e habilidades acadêmicas anteriores. Dessa forma, temos a seguinte hipótese:

**H4: Alunos matriculados no primeiro semestre (com maior pontuação no vestibular) apresentam notas finais maiores.**

Embora toda a matéria necessária esteja disponível no material didático, a presença do professor é considerada importante. Ele pode explicar o conteúdo de formas diferentes, responder dúvidas, direcionar o estudo e alterar o nível de motivação dos alunos. Os trabalhos de Dallimore et al. (2010) e Wieling e Hofman (2010) encontraram uma relação positiva entre a presença (física ou eletrônica) do aluno e o desempenho acadêmico. Assim, podemos supor que um maior número de faltas deveria corresponder a menores notas.

**H5: Alunos com maior número de faltas apresentam notas finais menores.**

Alguns estudos consideram a quantidade de alunos em sala como um fator que influencia o desempenho. Com mais alunos em sala, o barulho é maior, alguns alunos podem se sentar em uma posição com baixa visibilidade do quadro e o professor pode não ter tempo de responder todos os questionamentos dentro do período de aula. A pesquisa de Kokkelenberg et al. (2008) indica que turmas maiores obtêm notas menores. Assim, podemos supor que um maior número de alunos em sala deveria corresponder a menores notas.

**H6: Alunos de turmas grandes apresentam notas finais menores.**



#### 4. Resultados

As hipóteses foram testadas usando o teste t bicaudal. Os resultados podem ser vistos na tabela 1.

	Hipótese	Valor do teste t	Nível de significância
H1	Existe diferença entre as notas finais obtidas pelos alunos do curso de Administração e os alunos do curso de Contabilidade	2,080	5%
H2	As notas finais dos alunos do período matutino são maiores do que as notas finais dos alunos do período noturno	2,367	5%
H3	Os alunos do período matutino faltam menos do que os alunos do período noturno	0,890	Não Significativo
H4	Alunos matriculados no primeiro semestre (com maior pontuação no vestibular) apresentam notas finais maiores	2,020	5%
H5	Alunos com maior número de faltas apresentam notas finais menores	-7,241	1%
H6	Alunos de turmas grandes apresentam notas finais menores	-0,094	Não Significativo

Tabela 1: Resultados do teste t.

A H1 foi confirmada, com o valor da estatística t de 2,080, estatisticamente significativa para o nível de 5%. Isso mostra que existe uma diferença no perfil dos alunos. Em outras palavras, os alunos do curso de administração apresentaram um melhor desempenho nessa disciplina.

Podemos especular algumas explicações para isso. Os alunos de Administração podem ter uma maior facilidade nessa disciplina, que tem características gerenciais. O currículo do curso de Administração pode ter disciplinas que auxiliam no aprendizado e Pesquisa Operacional ou estar seqüenciado de tal forma que facilite o processo de aprendizagem.

A H2 foi confirmada, com o valor da estatística t de 2,367, estatisticamente significativa para o nível de 5%. A suposição de que os alunos do período noturno possuem menor disposição em virtude de uma maior quantidade horas dedicadas à estágios e trabalho, precisaria ser verificada através de questionários.

A H3 não foi confirmada. Na verdade, a quantidade de faltas dos alunos do turno matutino foram ligeiramente superiores, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $t=0,611$ ).

A H4 foi confirmada, com o valor da estatística t de 2,020, estatisticamente significativa para o nível de 5%. Assim como as pesquisas de Nonis et all (2005), de Byrne e Flood (2008) e de Payne e Israel (2010) que detectaram uma relação entre o desempenho na universidade e habilidades acadêmicas anteriores, este artigo identificou que o desempenho do vestibular, continua presente mesmo após alguns semestres.

A H5 foi confirmada, com o valor da estatística t de -7,241, estatisticamente significativa para o nível de 1%. Foi realizada uma regressão linear, que apresentou uma relação negativa entre a quantidade de faltas e a nota final.

A figura 2 mostra como as notas finais médias variam com o número de faltas. A figura também mostra a linha de tendência obtida pela regressão linear.

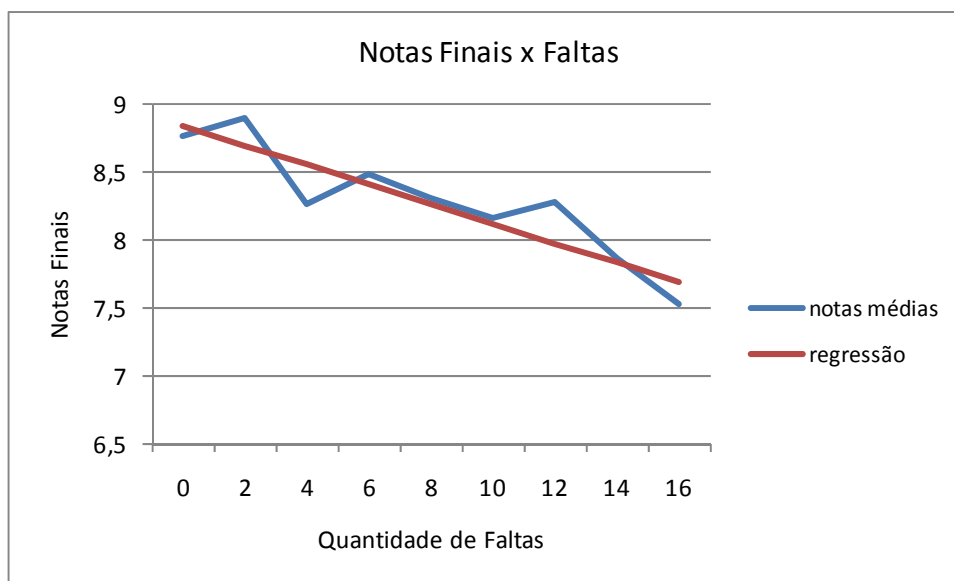


Figura 2: Notas finais versus a quantidade de faltas.

Entretanto, o R-quadrado foi de 0,093 o que significa que as faltas estão relacionadas com as notas finais mas explicam pouco da variância. Existem muitos fatores que afetam o desempenho que não foram contemplados nessa pesquisa.

Os resultados encontrados estão de acordo com as pesquisas realizadas por Dallimore et al. (2010) e Wieling e Hofman (2010) que também observaram uma relação positivamente entre a presença (física ou eletrônica) do aluno e o desempenho acadêmico. Além disso, a relevância da presença no desempenho acadêmico dos alunos pode ser melhor explicada apoiando-se nos trabalhos de Stuart (2004) que mostra a relação entre o *feedback* imediato e o desempenho dos estudantes. De acordo com a pesquisa de Stuart (2004) alunos que tiveram *feedback* imediato apresentaram melhor análise crítica. A presença em sala de aula pode possibilitar esse *feedback*.

A H6 não foi confirmada, com o valor da estatística t de -0,094, as notas dos alunos deste estudo não apresentaram qualquer relação com o tamanho das turmas em que os alunos estudaram. Esta pesquisa mostrou resultados diferentes em relação à já citada pesquisa de Kokkelenberg et al. (2008).

## 5. Conclusões

Este artigo analisou fatores que podem ter afetado o desempenho de alunos de graduação em Administração e Contabilidade da UFSC na disciplina de Pesquisa Operacional. Ao todo foram analisadas as notas finais de 515 alunos.

Os resultados indicam (ao nível de significância de 5%) que: os alunos de Administração obtiveram notas maiores do que os alunos de Contabilidade; embora a quantidade de faltas tenha sido semelhante os alunos do período matutino obtiveram notas maiores que os alunos do período noturno; e que os alunos com maiores notas no vestibular também conseguiram notas melhores.

Além disso, foi constatada uma relação estatisticamente significativa (ao nível de 1%) negativa entre as faltas e as notas obtidas. Porém, o R-quadrado encontrado foi de apenas 0,093, ou seja, as faltas explicam cerca de 9% da variância das notas. Isso

reforça a percepção de que o aprendizado discente é algo complexo e que depende de muitos fatores.

Não foi constada a influência do tamanho da turma nas notas obtidas.

Os resultados encontrados podem ser úteis para estudantes, professores e outros profissionais do ensino para ajudar a compreender os fatores que afetam o aprendizado e de melhorar o desempenho estudantil. Por exemplo, podem ser adotadas formas de melhorar o ensino das turmas do período noturno, promover aulas de reforço para os alunos com piores notas no vestibular e incentivar os alunos a comparecer às aulas.

### 5.1 Estudos Futuros

Esta pesquisa não pôde explorar todos os fatores que influenciam o desempenho acadêmico dos alunos, tais como fatores emocionais, sociais, emocionais, de gênero, etc. Porém, a revisão de literatura realizada aponta vários fatores que podem ser analisados em pesquisas futuras.

Para o melhor entendimento do desempenho acadêmico, seriam relevantes pesquisas que abordem como o desempenho acadêmico está relacionado com a realidade social, cultural e demográfica. Pode ser explorado como o desempenho dos alunos é afetado quando os estudantes recebem bolsa ou quando realizam iniciação científica e se a presença de aulas de reforço e disponibilidade de monitores pode ser um fator importante.

A forma que o material é disponibilizado para os alunos também pode influenciar. Na UFSC, em especial, as fotocopiadoras apresentam grandes filas, que consomem bastante tempo dos estudantes. Se o professor disponibilizar todo o material de uma única no começo do semestre o tempo nas filas poderia ser reduzido. Se o professor disponibilizar de forma eletrônica o aluno pode imprimir em casa ou ler no computador.

Além disso, seria interessante entender como metodologias diferentes afetam no desenvolvimento do saber e como a mesma disciplina é desenvolvida em cursos diferentes, tais como engenharia e administração.

### Referências

AERTGEERTS, B.; BUNTINX, F. The Relation Between Alcohol Abuse or Dependence and Academic Performance in First-Year College Students. **Adolescent Health Brief**. V. 31, p.223-225, 2002

BAKAR, K. A.; TARMIZI, R. A.; MAHYUDDIN, R.; ELIAS, H.; LUAN, W. S.; AYUB, A. F. M. Relationships between university students' achievement motivation, attitude and academic performance in Malaysia. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. V. 2, p 4906-4910, 2010.

BEDARD\_K; KUHN, P. Where class size really matters: Class size and student ratings of instructor effectiveness. **Economics of Education Review**. V. 27, p. 253–265, 2008

BENJELLOUN, H. An empirical investigation of the use of humor in university classrooms. **Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues**. V. 2, p. 312-322, 2009.

BRANS, J. P.; MACHARIS, C. Play theatre: a new way to teach OR. **European Journal of Operational Research**. V. 99, p. 241-247, 1997.

BROOMHALL, D. E.; JOHNSON, T. G. Economic factors the influence educational performance in rural schools. **American Journal Agricultural Economics**. V. 76, p. 557-567, 1994.

BYRNE, M.; FLOOD, B. Examining the relationships among background variables and academic performance of first year accounting students at an Irish University. **Journal of Accounting Education**. V. 26, p. 202-212, 2008.

CIBEJ, J. A. Operations research education for forgotten populations. **European Journal of Operational Research**. V. 140, p. 225-231, 2002.

DALLIMORE, E. J.; HERTENSTEIN J. H.; PLATT M. B. Class Participation in Accounting Courses: Factors That Affect Student Comfort and Learning. **Issues in Accounting Education**. V. 25, p. 613-629, 2010.

ERSOYA, S.; KUÇUKA, H. The effect of a new teaching methodology on learning performances of automotive - mechatronics students. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. V. 2, p. 310-316, 2010.

ETTER, E. R.; BURMEISTER, S. L.; Elder, R. J. Improving student performance and retention via supplemental instruction. **Journal of Accounting Education**. V. 18, p. 355-368, 2000.

GELARDI, A. M. G.; EMBY, C. E. The “shock” factor in students’ performance in accounting examinations. **Advances in Accounting**. V. 21, p. 219-231, 2005.

HASSANBEIGIA, A.; Askarib, J. A study of the most important risk factors of motivational deficiencies in university students. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. V. 5, p. 1972-1976, 2010.

HEW, K. F. Students’ and teachers’ use of facebook. **Computers in Human Behavior**. V. 27, p. 662-676, 2011.

JUNIOR, E. B. C.; CUNHA, J. V. A.; LUCA, M. M. M.; OTT, E. O bom é meu, o ruim é seu: perspectivas da teoria da atribuição sobre o desempenho acadêmico de alunos da graduação em Ciências Contábeis. **Revista Contabilidade & Finanças, USP**. V. 21, 2010.

KANTOMAA, M. T.; TAMMELIN, T. H.; DEMAKAKOS P., EBELING, H. E.; TAANILA, A. M. Physical activity, emotional and behavioural problems, maternal education and self-reported educational performance of adolescents. **Health Education Research**. V. 25, p. 368-379, 2010.

KOKKLENBERG, E. C.; DILLON, M.; CHRISTY, S. M. The effects of class size on student grades at a public university. **Economics of Education Review**. V. 27, p. 221-233, 2008.

MACEDO-ROUET, M.; NEY, M.; CHARLES, S.; LALLICH-BOIDIN, G. Students' performance and satisfaction with web vs. paper-based practice quizzes and lecture notes. **Computers and Education**. V. 53, p. 375-384, 2009.

NONIS A. S.; HUDSON G. I.; PHILHOURS M. J.; TENG J. K. Changes in college student composition and implications for marketing education: revisiting predictors of academic success. **Journal of Business Research**. V. 58, p. 321-329, 2005.

PAYNE, J.; ISRAEL, N. Beyond teaching practice: exploring individual determinants of student performance on a research skills module. **Lerning and Individual Differences**. V. 20, p. 260-264, 2010.

PLANT, E. A.; ERICSSON, K. A.; HILL L.; ASBERG, K. Why study time does not predict grade point average across college students: implications of deliberate practice for academic performance. **Contemporary Educational Psychology**. V. 30, p. 96-116, 2005.

ROY, B. On operational research and decision aid. **European Journal of Operational Research**. V. 73, p. 23-26, 1994.

SEVEGNANI, J. A. ; Hein, N. ; POLLI, M. ; DOMINGUES, Maria José C. de S. Análise comparativa das inteligências múltiplas dos graduandos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**. V.7, p. 1-12, 2008

STUART, I. The impact of immediate feedback on student performance: An exploratory study in Singapore. **Global Perspectives on Accounting Education**. V 1, p. 1-15, 2004

WHITE, L.; SMITH, H.; CURRIE, C. OR in developing countries: a review. **European Journal of Operational Research**. V. 208, p. 1-11, 2011.

WIELING, M. B.; HOFMAN, W.H. A. The impact of online video lecture recordings and automated feedback on student performance. **Computers and Education**. V. 54, p. 992-998, 2010.