

DETERMINANTES DO DESEMPENHO ACADÊMICO E AS DISCIPLINAS DE CÁLCULO: UMA ANÁLISE JUNTO AOS DISCENTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Aline Ribeiro Gomes¹
Nicolas Marques Fernandes Paiva²
Dr. Daniel Barboza Guimarães³
Dr. Edward Martins Costa⁴

RESUMO

O bom desempenho do discente pode ser influenciado por determinantes relacionados à infraestrutura da instituição de ensino na qual ele estuda, à atuação dos professores em sala de aula, bem como às suas características intrínsecas e provenientes do meio ao qual ele pertence. Com o objetivo de verificar quais fatores referentes ao histórico pessoal e social podem incidir sobre a *performance* dos estudantes de Administração da Universidade Federal do Ceará perante o seu curso, este estudo de caso busca mensurar estatisticamente o quanto cada determinante impacta a amostra analisada e verificar se existe associação entre o bom desempenho nas cadeiras de cálculo e o desempenho no curso. Para tanto, foram aplicados questionários estruturados a 205 alunos do curso e os dados obtidos receberam tratamento descritivo e de análise de regressão. Os resultados indicaram que as médias obtidas nas disciplinas de cálculo, em conjunto com as variáveis gênero, idade e reprovações no curso, respondem em média por 71,1% do desempenho acadêmico da amostra estudada, ao passo que as variáveis turno, formação de base, escolaridade dos pais e renda não apresentaram comportamento estatisticamente significativo.

Palavras-chave: desempenho acadêmico; cálculo; análise de correlação.

DETERMINANTS OF STUDENT ACADEMIC PERFORMANCE AND THE CALCULUS DISCIPLINES: AN ANALYSIS OF THE BUSINESS ADMINISTRATION STUDENTS.

ABSTRACT

The student academic performance can be influenced by some determinants related to the educational institution's infrastructure, to the teachers' performance, as well as to students' intrinsic characteristics and to the environment they belong. This study's objective is to verify which factors related to the personal and social historic can influence the Business Administration students' performance of the Federal University of Ceará. This case study aims to identify statistically the relations between the determinants and the individual performance for the sample, and to verify if there is an association between the good performance in calculus disciplines and the performance in the course, in general. For this, structured questionnaires were applied to 205 Business Administration students from the Federal University of Ceará. After that, it was done descriptive and regression analysis. As a result, the averages grades obtained in calculus disciplines together with gender, age and disapprovals impacts in 71.1% of general academic performance, whereas the variables of shift, basic training, schooling degree and family income did not show any statistically significant behavior.

Keywords: *academic performance; calculus; correlation analysis.*

¹ Graduanda em Administração e graduada em Estilismo e Moda pela Universidade Federal do Ceará

² Graduando em Administração pela Universidade Federal do Ceará e graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela Universidade de Fortaleza.

³ Professor Adjunto II do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará

⁴ Professor Adjunto C4 do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará

INTRODUÇÃO

O reconhecimento dos determinantes que podem influir no desempenho escolar do discente é de fundamental importância na compreensão deste fenômeno e para a melhoria das ferramentas de ensino e aprendizado. Uma melhor *performance* do discente implica positivamente não somente em seu histórico escolar, mas também no reconhecimento da instituição de ensino como referência e destaque perante a sociedade. Justifica-se, dessa forma, o desenvolvimento deste estudo como meio de fornecer indícios que possam esclarecer a ocorrência desse fenômeno.

Em razão do conhecimento adquirido nas disciplinas de cálculo e o uso de suas ferramentas representarem significativa vantagem ao profissional de administração, o desempenho satisfatório nessa área implica o desenvolvimento de capacidades e aptidões como pensamento estratégico, visão macro e micro do ambiente ao qual se encontra inserido, bem como raciocínio em seus diferentes níveis e própria expressão de forma criativa e crítica (PORTO, 2006).

A Matemática está presente nos diversos aspectos da vida cotidiana, desde os estudos na educação infantil até os processos mais onerosos de grandes organizações. Para Porto (2006), essa disciplina se configura essencial no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, sendo responsável pela formação intelectual de todos, pois se estabelece como requisito para outros tipos de conhecimento e sem sua compreensão a alfabetização é incompleta. Corroborando, Bezerra (2009) aponta que tal disciplina é fundamental para o desenvolvimento da comunicação e do raciocínio, estimulando o pensar e a forma de atuar em sociedade. A aquisição desse conhecimento e o uso de ferramentas intrínsecas a ele podem significar diferencial competitivo para o profissional de administração.

Diante do exposto, este trabalho objetiva identificar, por meio de análise estatística de dados, o impacto dos determinantes relacionados ao histórico pessoal e social, bem como o desempenho das disciplinas de cálculo no resultado do desempenho acadêmico individual do corpo discente do curso de administração da Universidade Federal do Ceará – UFC. Isso posto, considerou-se amostra composta por estudantes do curso de bacharelado em Administração nos turnos noturno e integral, cuja análise de dados foi confrontada com materiais obtidos na investigação bibliográfica e documental. Por conseguinte, os resultados e conclusões são dissertados no fechamento do estudo.

Tomou-se como determinantes para comparação com o rendimento acadêmico, escolaridade dos pais, formação de base, gênero, idade, renda familiar, além do turno do curso. Utilizou-se também como indicadores comparativos as médias obtidas nas disciplinas de cálculo e o número de reprovações no curso. As resultantes desta pesquisa poderão fomentar discussões no que diz respeito aos fatores preponderantes na *performance* acadêmica, contribuir com trabalhos científicos de fins similares, bem como ser de interesse para profissionais da comunidade acadêmica que trabalham diretamente na formação do corpo discente.

Este artigo se divide em seis seções, incluindo esta introdução. No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico norteador do estudo. Adiante, no terceiro capítulo, serão apresentados os aspectos metodológicos empregados. Em seguida, no penúltimo capítulo, tem-se a análise discursiva dos resultados obtidos e a finalização do trabalho se dá com suas implicações conclusivas e fatores limitantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

O curso de Administração na UFC

O curso de Administração da UFC apresenta como objetivo geral a formação de profissionais competentes com fundamentação humanística, técnica e científica com a finalidade de desenvolver no discente a capacidade de diagnosticar e solucionar problemas complexos de gestão, aperfeiçoar negócios já constituídos, bem como desenvolver novos empreendimentos, tanto na esfera pública quanto na privada (UFC, 2013). A formação inclui disciplinas presenciais obrigatórias, optativas e optativas livres, aliadas às atividades complementares, estágio e trabalho de conclusão de curso – TCC, resultando assim em 3.040 horas, a serem cumpridas em tempo regular de nove semestres e tempo máximo de quatorze semestres.

No curso constam oito unidades curriculares, a saber: a) Formação Integrada; b) Administração Geral; c) Administração Mercadológica; d) Gestão de Pessoas e Comportamento; e) Operações e Sistemas; f) Fundamentos Econômicos, Contábeis e Jurídicos; g) Administração Financeira e Orçamentária; h) Métodos Quantitativos. Cada unidade apresenta disciplinas obrigatórias e optativas que são possíveis de oferta, oriundas tanto do Departamento de Administração quanto de outros departamentos da universidade (UFC, 2013).

A unidade curricular de Métodos Quantitativos, que compreende as disciplinas objeto do presente estudo, busca, segundo o Conselho Nacional de Educação – CNE (2005), cooperar para a definição e utilização de estratégias e procedimentos inerentes à administração. Motta (2001) salienta que a formação no lado racional e técnico da gestão propicia o desenvolvimento da capacidade analítica, contribuindo, dessa forma, na constituição de atitudes e valores inerentes ao trabalho gerencial.

As disciplinas de cálculo na formação em administração

O pensamento matemático atribui vantagem competitiva para aqueles que o utilizam de forma eficiente, tornando-se capazes de analisar um cenário e identificar os problemas a serem resolvidos. Tal realidade amplia o horizonte cultural desses em comparação a outros profissionais que não possuem um aprofundamento nas ciências lógicas (SANTOS; CAPELARI; SPARANDIO, 1998).

Para que seja desenvolvido em sua plenitude, o conhecimento matemático deve ser considerado uma ferramenta capaz de auxiliar no cotidiano, utilizado na organização de ideias e na consistência de argumentos. Ao contrário do que se supõe, o pensamento matemático não se realiza apenas no contexto didático-pedagógico de uma instituição de ensino, o mundo externo também possui uma grande contribuição para o desenvolvimento desse pensamento nos indivíduos. Logo, o indivíduo que se depara constantemente com situações-problema que necessitam da Matemática para a sua solução, desenvolverá mais facilmente as habilidades intrínsecas a essa disciplina (PORTO, 2006).

É relevante salientar que a importância da Matemática não recai apenas sobre os profissionais de áreas de disciplinas lógicas, sendo indispensável a todos os indivíduos, pois ela é essencial no desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo, necessário na busca de soluções para todos os tipos de problemas. Apesar de verídico, esse fato pode ser de difícil percepção entre os discentes com dificuldade no aprendizado dessa ciência, pois eles visualizam as disciplinas de cálculo somente como uma fonte de saber incompreensível, reduzindo-as a apenas mais uma disciplina obrigatória em uma grade curricular sem nenhuma contribuição humana, cultural e/ou técnica para a sua formação profissional (SANTOS; CAPELARI; SPARANDIO, 1998).

De acordo com Fuentes, Lima e Guerra (2009), a Matemática possui grande influência sobre a Teoria da Administração, auxiliando nas mais diversas áreas

organizacionais, como Recursos Humanos, Marketing, Produção e Finanças. Ao utilizar essa ciência, o administrador faz uso de ferramentas matemáticas que o auxiliam na tomada de decisão, como programação linear e modelos financeiros.

Além disso, a Matemática tem a capacidade de desenvolver algumas habilidades dos indivíduos, como o reconhecimento de problemas e a busca de soluções por meio de um pensamento estratégico; a capacidade de impor modificações necessárias para o plano de desenvolvimento empresarial; a capacidade de observar o meio interno e externo, atuando com o intuito de prevenir problemas futuros; e o uso do raciocínio lógico, criativo e analítico no estabelecimento de relações causais entre fenômenos, para se expressar de modo crítico e criativo nos diversos contextos (PORTO, 2006).

Com a Matemática, o administrador é capaz de formular um método para a solução de problemas, utilizando-a como ferramenta para alcançar o sucesso, pois seu uso garante um maior poder de raciocínio lógico, intuitivo, criativo, demonstrativo e imaginativo, características indispensáveis em qualquer atividade profissional (SANTOS; CAPELARI; SPARANDIO, 1998).

Determinantes do bom desempenho acadêmico

Munhoz (2004) esclarece que o termo desempenho acadêmico, muitas vezes vinculado ao rendimento acadêmico, se refere à ação do indivíduo em uma dada atividade e o rendimento, por sua vez, é a avaliação dessas ações, concretizada pelas notas ou conceitos atingidos. No presente estudo, o desempenho acadêmico será tomado como o fruto das ações e avaliações do estudante explícitas em seu histórico escolar e no questionário aplicado a ele.

Uma série de fatores pode incidir sobre o desempenho dos discentes: conhecimentos adquiridos anteriormente, infraestrutura para os estudos (materiais e espaço físico adequados), aspectos emocionais (estresse e autoconfiança), desempenho do docente em sala de aula, além do esforço pessoal do estudante, entre outros (SOUTO-MAIOR *ET AL*, 2011). Rivkin, Hanushek e Kain (2005) associam o desempenho acadêmico à conjunção de fatores cumulativos pertencentes ao histórico familiar, social e escolar, o que dificulta a inferência de quais aspectos interferem na sua medição, uma vez que é impraticável o acesso a todos esses dados do indivíduo. Entretanto, buscou-se elencar as variáveis citadas na bibliografia investigada, dispostas no quadro a seguir:

Quadro 1– Determinantes do desempenho acadêmico conforme referencial teórico explorado

Indicadores	Autores
Gênero	Carvalho (2016), Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Araújo <i>et al</i> (2013), Santos (2012), Martins e Monte (2011), Andrade e Corrar (2007).
Idade	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Araújo <i>et al</i> (2013), Santos (2012), Martins e Monte (2011).
Renda familiar	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Santos (2012), Andrade e Corrar (2007), Barros <i>et al</i> (2001), Barros e Mendonça (2000).
Raça ou cor	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Santos (2012).
Escolaridade dos pais	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Santos (2012), Souto-Maior (2011), Andrade e Corrar (2007), Barros <i>et al</i> (2001), Barros e Mendonça (2000).
Estado civil	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Santos (2012), Martins e Monte (2011), Andrade e Corrar (2007).
Irmãos	Santos (2012).
Filhos	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Santos (2012).
Absenteísmo	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015).
Desempenho acadêmico anterior	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014).
Conhecimento prévio do conteúdo	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Souto-Maior <i>et al</i> (2011).
Participação em atividades acadêmicas extrassala de aula	Santos (2012), Martins e Monte (2011), Andrade e Corrar (2007).
Atividade remunerada	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Sancovski, Fernandes e Siqueira (2009), Andrade e Corrar (2007), Barros <i>et al</i> (2001).
Horas de estudo	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Santos (2012), Barros <i>et al</i> (2001).
Horas de sono	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015).
Motivação	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Viana e Viana (2012).
Aptidão para a área	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014).
Nível de ansiedade	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015).
Regime de trabalho do professor	Araújo <i>et al</i> (2013), Andrade e Corrar (2007).
Titulação do professor	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015).
Publicações do professor	Ferreira (2015), Martins e Monte (2011).
Estratégia ou método de ensino do professor	Ritzema <i>et al</i> (2016), Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Santos (2012), Andrade e Corrar (2007), Barros e Mendonça (2000).
Estrutura do ambiente de estudo	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Barahona (2014), Barros e Mendonça (2000).
Tamanho da turma	Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Kokkelenberg, Dillon e Christy (2008), Andrade e Corrar (2007), Arias e Walker (2004).
Projeto pedagógico	Ferreira (2015).
Turno do curso	Mour, Miranda e Pereira (2015), Ferreira (2015), Miranda <i>et al</i> (2015), Souto-Maior <i>et al</i> (2011), Barros <i>et al</i> (2001).
Forma de ingresso	Ferreira (2015), Barahona (2014).

Fonte: Elaborada pelos autores.

Glewwe *et al* (2011) e Corbucci (2007) agrupam os determinantes do desempenho acadêmico em três categorias: a) referentes à infraestrutura; b) inerentes ao corpo docente; c) intrínsecas ao corpo discente. A infraestrutura engloba os aspectos estruturais da instituição de ensino da qual o aluno faz parte. Quanto ao corpo docente, são considerados os indicadores relativos à sua *performance* em sala

de aula, bem como sua formação. Por fim, as variáveis diretamente associadas ao discente são aquelas provenientes de suas próprias características e meio familiar ao qual ele pertence. Para efeito desta pesquisa, foram trabalhados alguns dos determinantes pertencentes à esfera intrínseca ao estudante: escolaridade dos pais, formação de base, gênero, idade e renda familiar, além da utilização dos determinantes situação profissional e estado civil na fase descritiva do perfil dos entrevistados; ademais, trabalhou-se o turno do curso, determinante relacionado à infraestrutura.

Escolaridade dos pais

O nível de escolaridade dos pais pode representar um significativo peso na redução dos custos educacionais para os filhos, o que conseqüentemente aumenta a sua demanda por escolaridade (BARROS *et al*, 2001). Os autores também destacam que pais com maior escolaridade oferecem um melhor suporte no aprendizado de seus filhos, pois entendem que a escolaridade não é apenas um meio de aumentar a renda e produtividade futuras de seus filhos, mas é igualmente considerada como um bem de consumo que proporciona prazer pelo *status* de possuir rebentos com maiores níveis de escolaridade.

Estado civil

No nível de ensino médio, Oliveira, Silva e Siqueira (2008) constataam que estudantes cujo estado civil se encontra na condição de solteiro tem maior predominância no número de aprovados no vestibular, devido a maior disponibilidade de dedicação aos estudos. Os autores também justificam que os casados aparecerem em menor número e o êxito no vestibular se deve às suas responsabilidades perante a família, que os impede de se prepararem de forma adequada para os estudos. Ferreira (2015) conclui que, devido à carência de estudos da influência dessa variável no desempenho acadêmico na esfera universitária, torna-se incerto afirmar se exerce ou não interferência.

Formação de base

Segundo Oliveira, Silva e Siqueira (2008), estudantes provenientes de escolas particulares no Brasil usufruem de melhor preparação para o vestibular diante dos alunos de escolas públicas, o que influencia diretamente no índice de aprovação. O

ensino em escolas particulares no nosso país é de melhor qualidade, ao passo que nas escolas públicas geralmente ocorre o oposto (OLIVEIRA; SILVA; SIQUEIRA, 2008).

Gênero

O ser é definido pelo gênero, em que as espécies homem e mulher são distinguidas pelo seu aparato biológico (MELO; LOPES; RODRIGUES, 2016). Walken e Walkerdine (1982) apud Andrade, Franco e Carvalho (2003) discorrem que o desempenho escolar, em especial na matemática, é distinto entre os gêneros e é produto dos papéis sociais diferenciados atribuídos ao masculino e ao feminino. Os autores afirmam que, apesar de se tratar de um processo extraescolar, ele é reforçado pelas relações sociais estabelecidas na escola entre alunos e professores, refletindo-se em padrão de desempenho na Matemática mais favorável para os meninos do que para as meninas.

Idade

Cohn (1972) relata em seu trabalho que uma idade mais elevada do estudante tende a um estado motivacional maior para os estudos, além de o aluno se comportar de forma mais aplicada e intensa perante o conteúdo que é passado em sala de aula. No entanto, em estudo mais recente, Pellizzari e Billari (2011), contrariando as evidências de estudos anteriores, perceberam que estudantes universitários mais jovens tendem a apresentar um maior rendimento acadêmico que seus companheiros de estudo de idade mais elevada, principalmente no que condiz a assuntos técnicos.

Renda familiar

Ferreira (2015) salienta que o *status* socioeconômico do estudante ou de sua família é um dos fatores mais mencionado nas produções acadêmicas como preponderante no desempenho acadêmico. Uma família com maior poder aquisitivo propicia melhores resultados nas *performances* acadêmicas, visto que um discente oriundo de família com boas condições econômicas possui melhores oportunidades de desenvolver uma base de estudo mais consistente.

Situação profissional

Sancovschi, Fernandes e Siqueira (2009) afirmam que o estágio é uma experiência que complementa e enriquece o que é visto em sala de aula. No entanto, se o aluno assume um maior compromisso dentro da empresa, essa prática provoca

seu possível afastamento da sala de aula e das atividades acadêmicas. No ambiente profissional, quando o estudante tem a oportunidade de ampliar seus conhecimentos e interesses por meio das tarefas desempenhadas e treinamentos adquiridos, corre-se o risco de apresentar uma maior rejeição aos modelos profissionais apresentados em sala de aula quando contrariam o que está sendo visto na prática (SANCOVSCHI, FERNANDES e SIQUEIRA, 2009).

Turno do curso

O turno em que é realizado um curso é destacado por Mour, Miranda e Pereira (2015) como um fator determinante no desempenho dos alunos. Na bibliografia por eles investigada, os autores verificam a tendência de alunos de curso diurno apresentarem desempenho superior ao do turno noturno, já que os alunos da noite geralmente trabalham, ao passo que os alunos do período integral possuem mais tempo para se dedicar aos estudos. No entanto, ao se depararem com as informações coletadas em seus estudos, Mour, Miranda e Pereira (2015) percebem dados que divergem do que é apontado na bibliografia, na qual estudantes do turno noturno mostraram-se com desempenho mais elevado que o dos estudantes do período diurno.

As variáveis explicativas citadas, excetuando o estado civil e a situação profissional, juntamente com as médias obtidas nas disciplinas de cálculo e o número de reprovações, foram relacionadas ao desempenho acadêmico individual de cada indivíduo da amostra obtida.

Desempenho acadêmico na UFC

Consoante Morcelli (2010), o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) é um indicador utilizado por grande parte das instituições federais de ensino para a medição do desempenho dos estudantes, cujo cálculo se utiliza de variáveis que podem se distinguir conforme os critérios adotados por cada instituição. Esse índice serve de critério para a tomada de decisões no ambiente acadêmico como admissão em disciplinas concorridas, classificação em processo seletivo na concessão de bolsas, bem como transferência de curso.

O IRA, na UFC, se subdivide em dois cálculos: a) IRA Individual, que se baseia no desempenho acadêmico do aluno; b) IRA Geral, calculado com base em todos os alunos integrantes de um determinado curso. O IRA Individual se dá pela seguinte fórmula (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, [2011]):

$$IRA_{Individual} = \left(1 - \frac{0,5T}{C}\right) * \left(\frac{\sum_i P_i * C_i * N_i}{\sum_i P_i * C_i}\right) * 1.000$$

Onde:

T = somatório de carga horária das disciplinas trancadas;

C = somatório de carga horária das disciplinas cursadas ou trancadas;

N_i = nota final da disciplina "i";

C_i = carga horária da disciplina "i";

P_i = período em que a disciplina "i" foi cursada, obedecendo à seguinte limitação: P_i = mínimo{6, semestre em que a disciplina foi cursada}. Nas disciplinas anuais, será considerado o semestre de início delas.

Como o IRA individual apresenta limitações quando comparado entre alunos de diferentes cursos, a UFC elaborou um cálculo que normaliza a média de desempenho individual do aluno em relação ao seu próprio curso, o chamado IRA Geral, dado por:

$$IRA_{Geral} = 6 + 2 \left(\frac{IRA - IRAm}{IRAdp}\right)$$

Onde:

IRA = desempenho acadêmico individual;

IRAm = média dos desempenhos acadêmicos;

IRAdp = desvio-padrão dos rendimentos acadêmicos dos alunos ativos, para cada semestre letivo.

O rendimento acadêmico é expresso em notas que podem variar de 0 a 10 e, conforme o Regimento Geral da UFC (UFC, 2015), o aluno será reprovado caso apresente frequência abaixo de 75% da carga horária da disciplina cursada ou não atinja a média aritmética igual ou superior a 7 das notas obtidas nas avaliações progressivas. Quando o aluno apresentar a média entre 4 e 7, lhe é dada a oportunidade de submeter-se a uma avaliação denominada avaliação final na qual existe a chance de não ser reprovado caso obtenha média final igual ou superior a 5, dada pela seguinte fórmula (UFC, 2015):

$$MF = \frac{NAF + NAP/n}{2}$$

Onde:

MF = Média Final;

NAF = Nota de Avaliação Final;

NAP = Nota de Avaliação Progressiva;

n = Número de Avaliações Progressivas.

Dado que a amostra explorada nesta pesquisa pertence a somente um curso, a fase de análise dos dados coletados se utilizará do IRA individual dos estudantes entrevistados, bem como do número de reprovações obtidos no curso e médias nas disciplinas de Cálculo 1 e Cálculo 2.

METODOLOGIA

Base de dados

Esta pesquisa se revela como estudo de caso que, definido por Yin (2001), consiste em uma investigação empírica que explora um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto da vida real, notadamente nas ocasiões em que se encontram indefinidas as fronteiras entre o fenômeno e o contexto. Inicialmente, esquadrinhou-se o referencial bibliográfico que embasou teoricamente o estudo e posteriormente partiu-se para a coleta de dados em campo.

O desenvolvimento da coleta de dados em campo constituiu-se das seguintes fases: a) aplicação de questionário; b) obtenção dos coeficientes de rendimento acadêmico e de reprovação nas disciplinas de cálculo junto ao sistema acadêmico da instituição de ensino; c) tratamento dos dados.

A pesquisa de campo ocorreu em 2016 junto ao corpo discente dos cursos de Administração diurno e noturno. Tratou-se de um questionário estruturado composto por 24 perguntas com respostas fechadas aplicadas *on-line* e sob a forma impressa. O público-alvo da pesquisa foi composto por alunos que estivessem cursando a partir do quinto semestre, período em que supostamente já teriam concluído uma das duas disciplinas de cálculo do curso e igualmente já teriam ingressado em grande número de disciplinas que conferissem a eles uma maior maturidade quanto ao que pode ser visto no curso e mais diretamente relacionado ao mercado de trabalho.

No período corrente do desenvolvimento da pesquisa, 550 alunos que se encaixavam no perfil desejado se encontravam com vínculo ativo no curso. Destes, 266 responderam o questionário e 205 apresentaram dados suficientes para sua validação, o que representa 37,27% do público-alvo. Ademais, tomou-se como base de dados a coleta direta de informações do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA – sistema acadêmico da UFC, do qual foram obtidos dados referentes ao desempenho dos alunos nas cadeiras de cálculo, números de reprovações, bem como o IRA individual de cada um, mediante autorização expressa no momento de preenchimento do questionário.

Foram selecionadas as seguintes variáveis para relacioná-las aos coeficientes de desempenho acadêmico dos alunos: gênero, idade, formação de base, turno do curso, escolaridade dos pais e renda familiar. O instrumento de coleta de dados expôs

os determinantes citados pelas afirmações a serem escolhidas pelos respondentes. Os valores referentes ao desempenho nas disciplinas de cálculo e no curso foram extraídos por meio do acesso ao histórico autorizado pelos indivíduos no momento da aplicação do questionário. Feita a coleta de dados, os questionários validados foram tabulados no programa Microsoft Excel e posteriormente analisados no IBM SPSS Statistics Base, onde foi realizada uma análise de regressão múltipla. Os procedimentos adotados objetivaram identificar estatisticamente o quanto os determinantes selecionados impactam no desempenho do aluno de Administração, se a *performance* nas cadeiras de cálculo, bem como o número de reprovações influenciam nesse desempenho.

A fase de análise teve início com a descrição amostral indicando os valores assumidos pelos determinantes para posterior análise. Em seguida, efetuou-se a disposição dos coeficientes do desempenho acadêmico trabalhados em seus valores de posição (média e mediana), de dispersão (desvio-padrão), bem como com a verificação dos valores de assimetria e curtose. Com os dados arranjados, partiu-se para a análise de regressão baseado no modelo linear geral com o objetivo de prever os valores da variável dependente IRA através da utilização dos dados coletados das variáveis independentes trabalhadas (GUJARATI E PORTER, 2011; HAIR JUNIOR ET AL, 2005).

Os procedimentos estatísticos apresentados nesta seção se dividem em duas fases, a saber: a) descrição amostral, com explanação dos valores atribuídos às variáveis e dos percentuais representados pelos dados validados; b) resultado da regressão linear múltipla, no qual foi realizado um teste de hipótese para análise da relação linear entre o IRA e as variáveis médias em Cálculo 1 e Cálculo 2, turno de estudo na faculdade, gênero, idade, formação de base do discente, escolaridade dos pais, número de reprovações e renda familiar.

Descrição amostral

Para a análise de dados, inicialmente atribuiu-se os valores 0 e 1 a cada situação dicotômica apresentada pelos determinantes de desempenho abordado. Nas situações policotômicas, foram atribuídos valores diversos dependendo da situação, conforme se pode averiguar no Quadro 2:

Quadro 2 – Determinantes do desempenho acadêmico utilizados na pesquisa

Indicadores	Valores Assumidos
Escolaridade dos pais	Atribuiu-se os valores 0 para ensino fundamental incompleto, 1 para ensino fundamental completo, 2 para ensino médio completo, 3 para ensino superior e 4 para a opção não sabe / não lembra;
Estado Civil	Atribuiu-se os valores 0 para casado e 1 para solteiro ou divorciado;
Formação de base	Atribuiu-se os valores 0 para indivíduos que cursaram o ensino médio em sua maior parte ou integralmente em escola pública e 1 para quem estudou em colégio privado na maior parte do ensino médio ou em sua totalidade;
Gênero	Atribuiu-se os valores 0 ao gênero masculino e 1 ao gênero feminino;
Idade	Assumiu os valores de 19 a 52, faixa etária dos respondentes;
Renda familiar	Atribuiu-se os valores 0 para renda familiar até 1,5 salário mínimo*, 1 para renda familiar acima de 1,5 e até 6 salários mínimos e 2 para renda familiar acima de 6 salários mínimos;
Situação profissional	Atribuiu-se 0 para quem é estudante em tempo integral e 1 para quem trabalha ou faz estágio.
Total de reprovações no curso	Assumiu os valores de 0 a 24, que são os valores mínimo e máximo atingido pelos respondentes;
Total de reprovações em Cálculo 1	Assumiu os valores de 0 a 3, que são os valores mínimo e máximo atingido pelos respondentes;
Total de reprovações em Cálculo 2	Assumiu os valores de 0 a 4, que são os valores mínimo e máximo atingido pelos respondentes;
Turno de estudo	Atribuiu-se 0 para turno diurno e 1 para turno noturno.

*O valor do salário mínimo vigente na época da aplicação do questionário era de R\$ 880,00.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Regressão linear múltipla

O estudo da regressão linear múltipla propõe a previsão de valores de uma variável dependente métrica Y em função de um conjunto de variáveis independentes X que buscam explicar a ocorrência do fenômeno Y (GUJARATI, 2011; FÁVERO *et al*, 2009; HAIR JÚNIOR *et al*, 2005). A regressão linear múltipla objetiva, segundo Fávero *et al* (2009) e Hair Júnior *et al* (2005), constatar o quanto o fenômeno estudado pode ser afetado pelas variáveis elegidas para a correlação. Fávero *et al* (2009) elucida que um modelo geral de regressão linear pode se dar pela seguinte equação:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + u$$

Onde:

Y = Fenômeno em estudo ou variável dependente métrica;

α = Intercepto ou constante;

β_k ($k = 1, 2, \dots, n$) = Coeficientes parciais de regressão ou coeficientes angulares de cada variável;

X_k = Variáveis explicativas métricas ou variáveis independentes;

u = Termo do erro ou resíduo

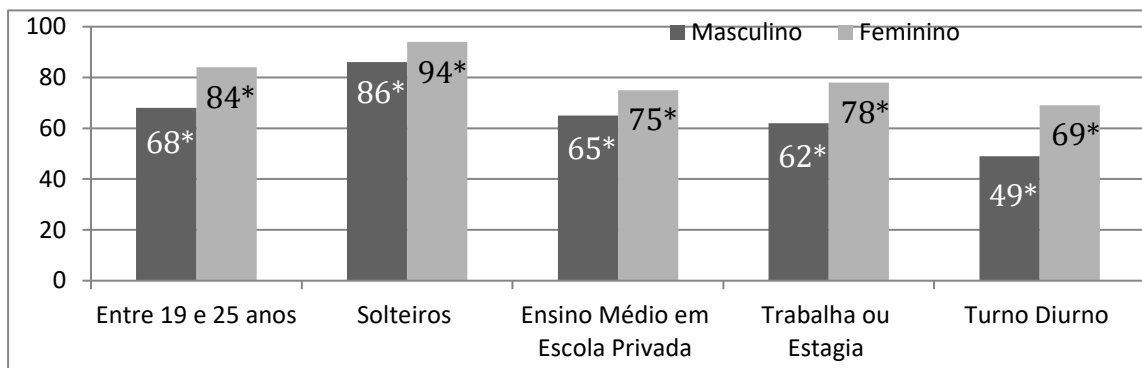
Gujarati (2011) explana que os coeficientes angulares mensuram as mudanças ocorridas no fenômeno Y em decorrência dos impactos provocados por cada variável X excluindo os efeitos das outras variáveis. Ou seja, o coeficiente angular demonstra, por exemplo, a influência da variável X_1 no valor médio de Y desconsiderando os

efeitos de X_2, \dots, X_n e assim sucessivamente ocorre para cada variável. O termo do erro ou resíduo é a diferença entre o valor real de Y e o valor previsto de Y por meio do modelo para cada observação.

ANÁLISE DE RESULTADOS

De acordo com o gráfico 1, a distribuição por gênero mostrou-se balanceada (46,3% masculino e 53,7% feminino); a maioria se concentra na faixa etária entre 19 e 25 anos (74,1%); quanto ao estado civil, o número de solteiros é predominante (87,8%), com formação de base preponderante em escola privada no decorrer do ensino médio (68,3%) e situação profissional constituída em grande parte por alunos que já trabalham ou estagiam (68,3%). Além disso, 57,6% dos questionários foram respondidos por alunos do turno diurno e 42,4% dos respondentes estudam no período noturno.

Gráfico 1 – Perfil dos entrevistados por Gênero



*Número de respondentes por gênero.
Fonte: Elaborado pelos autores.

No que diz respeito às variáveis relacionadas à situação familiar, 8,3% dos respondentes informaram que possuem renda familiar até 1,5 salário mínimo; 46,8% encontram-se com renda entre 1,5 e 6 salários mínimos, já 44,9% vivem com renda familiar acima de 6 salários mínimos. A escolaridade dos pais se apresentou da seguinte forma na amostra validada: com ensino fundamental incompleto, 15,1% tem mãe com esse nível de escolaridade, ao passo que os pais se encontram nesse nível em 16,6% dos casos; com ensino fundamental completo se enquadram 11,2% das mães dos respondentes e 14,1% de seus pais; 40% declarou que a mãe possui ensino médio completo e o pai de 33,6% deles encontra-se nesse nível; se enquadram no nível superior os pais de 34,6% dos participantes da pesquisa e as mães de 33,2%.

Os coeficientes de desempenho acadêmico adotados na análise de regressão foram o IRA individual, o número total de reprovações no curso, bem como as médias obtidas nas cadeiras de Cálculo 1 e Cálculo 2, cujas medidas descritivas de tendência central média e mediana, bem como as medidas de forma assimetria e curtose, a medida de dispersão desvio-padrão, além dos valores máximos e mínimos assumidos encontram-se na Tabela 1:

Tabela 1 – Coeficientes do desempenho acadêmico utilizados na pesquisa

Coeficientes	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Assimetria	Curtose
IRA Individual	2,10	9,72	7,74	8,02	1,30	-0,64	2,55
Total de reprovações	0	24	2,15	1,00	4,18	0,82	9,39
Média em Cálculo 1	0	10	7,06	7,60	2,64	-0,61	2,11
Média em Cálculo 2	0	10	7,37	7,40	1,63	-0,05	2,59

Fonte: Elaborada pelos autores.

Como se pode observar, o IRA individual dos alunos assumiu valores extremos na amostra coletada, o que significa que se obteve situações diferenciadas de desempenho, permitindo uma análise mais diversificada na fase de investigação de correlação entre seus valores e os determinantes escolhidos. Quanto ao total de reprovações no curso, apesar de apresentar um valor máximo alto (24), sua média e mediana revelam que poucos alunos atingiram nível quantitativo tão alto de reprovação no curso. O número de médias obtidas na conclusão das disciplinas de Cálculo 1 e Cálculo 2 variaram entre 0 e 10, no entanto a mediana dessas cadeiras se concentrou com valores acima de 7, o que permite inferir que mais da metade da amostra concluiu essas disciplinas com notas superiores à média exigida pelo curso.

A posteriori efetuou-se o cruzamento entre estes dados, por meio da aplicação da Análise de Regressão Linear Múltipla do SPSS, com o intuito de atribuir valor significativo entre as variáveis consideradas.

Resultado da Análise de Regressão Linear Múltipla

Com o objetivo de verificar se existe uma relação linear entre a variável de resposta Y, representada pelo IRA, e as variáveis independentes ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$): média em Cálculo 1, média em Cálculo 2, turno do curso, gênero, idade, formação de base, reprovações no curso, escolaridade da mãe, escolaridade do pai e renda, foi realizado o teste F com valor estatístico 50.827 que revelou que o modelo é globalmente significativo. Foi efetuado o teste de hipótese, cuja análise de variância pode ser verificada na Tabela 2.

Tabela 2 – Análise de Variância (ANOVA)*

Modelo	F ⁽¹⁾	Sig ⁽²⁾
Regressão	50,827	0,000

*Variável dependente: IRA

⁽¹⁾F: Valor da estatística F;

⁽²⁾Sig: também chamado de p-valor, trata-se do valor da probabilidade de se obter o efeito observado.

Fonte: Elaborada pelos autores, adaptado do *output* do SPSS.

Em caso de coleta de uma amostra da população, Hair Júnior *et al* (2005) indicam a necessidade do teste da significância estatística para os coeficientes estimados na análise de regressão, a fim de generalizar o resultado para a população e fornecer uma avaliação empírica de seu real impacto.

Fávero *et al* (2009) relatam que o teste F permite uma verificação inicial da significância do modelo utilizado, no qual se cogita que se todos os betas forem estatisticamente iguais a 0, a transição de valores das variáveis independentes não influenciará o comportamento da variável dependente. Assim, se a significância apresentar valor menor que 0,05, denota que esse valor é significativo estatisticamente. Pode-se observar, conforme o resultado apresentado pelo p-valor (0,000) na Tabela 2, que, nesse caso, rejeita-se a hipótese H_0 , isto é, existe ao menos uma variável significativa no modelo e o IRA pode ser modelado por uma reta com as variáveis independentes escolhidas para o teste deste modelo.

Partindo para a análise da Tabela 3, referente ao sumário do modelo trabalhado neste estudo, verifica-se que o poder explicativo do modelo R^2 Ajustado é alto, pois aponta que as variáveis de desempenho contempladas neste estudo explicam 71,1% da variação do IRA individual e os demais 28,9% podem ser considerados como a variação provocada por outros fatores não considerados no modelo de regressão múltipla. Conclui-se, a partir desse valor, que o modelo se encontra bem ajustado.

Em conformidade com o que foi visto na Tabela 3, o coeficiente de determinação múltiplo R^2 foi considerado satisfatório, com 72,5% da variação do IRA sendo explicada pelos determinantes adotados na pesquisa. Toma-se o R^2 como parâmetro de análise em vez do R porque, concorde Gujarati (2011), em caso de modelos com múltiplas variáveis o coeficiente R, na prática, tem pouca importância e o R^2 nessa situação se apresenta como indicador mais representativo.

Tabela 3 – Sumário do modelo

Modelo	R ² (¹)	R ² Ajustado(²)
1	0,725	0,711

(¹)R²: Coeficiente de determinação múltiplo;

(²)R² Ajustado: Coeficiente ajustado de determinação.

Fonte: Elaborada pelos autores, adaptado do *output* do SPSS.

O impacto da multicolinearidade pode ser testado por duas medidas: os valores de tolerância (TOL) e do fator de inflação de variância (VIF ou FIV). A tolerância, explicam Hair Júnior *et al* (2005), é uma medida de colinearidade e multicolinearidade bastante utilizada que apresenta a proporção das alterações ocorridas nas variáveis independentes não explicadas pelas variáveis já utilizadas no modelo. Gujarati (2011) explicita que quanto mais a tolerância se aproxima de 0, maior o grau de multicolinearidade entre as variáveis, e quanto mais se aproxima de 1, menor é o grau de multicolinearidade. Já o VIF é o inverso da tolerância e revela o comportamento de uma variância na presença da multicolinearidade. Um VIF maior que 10 aponta que a variável é altamente colinear e na ausência de colinearidade, o VIF será 1 (GUJARATI, 2011).

Assim, a partir dos valores de Tolerância e VIF apresentados na Tabela 4, apreende-se que o modelo não apresentou multicolinearidade, uma vez que a Tolerância dos determinantes variou entre 0,631 e 0,932 e o VIF assumiu valores que se aproximam de 1. Dessa forma, atendem às pressuposições de não multicolinearidade do modelo e atestam a confiabilidade do modelo adotado na pesquisa (GUJARATI, 2011).

A Tabela 4 também exibe os coeficientes trabalhados na regressão. Analisando-os, percebe-se que as variáveis Média em Cálculo 1, Média em Cálculo 2, Gênero, Idade e Reprovações apresentaram significância a nível de 5% (p-valor < 0,05). Isso expressa que apenas esses determinantes, dentro das variáveis assumidas neste estudo, estabelecem uma relação linear significativa com a variável dependente IRA Individual.

Tabela 4 – Estatísticas referentes ao modelo de regressão estimado

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig. ⁽¹¹⁾	Estatísticas de Colinearidade	
	B	Erro Padrão	Beta			TOL ⁽¹²⁾	VIF ⁽¹³⁾
(Constante)	6,678	0,384		17,396	0,000		
MC1⁽¹⁾	0,189	0,032	0,237	5,833	0,000	0,865	1,156
MC2⁽²⁾	0,101	0,021	0,206	4,894	0,000	0,805	1,243
Trn⁽³⁾	0,012	0,106	0,005	0,118	0,906	0,878	1,139
Gen⁽⁴⁾	0,347	0,102	0,133	3,412	0,001	0,932	1,073
Id⁽⁵⁾	-0,027	0,011	-0,097	-2,333	0,021	0,825	1,211
FB⁽⁶⁾	-0,023	0,160	-0,006	-0,147	0,884	0,898	1,113
Rep⁽⁷⁾	-0,182	0,013	-0,585	-13,614	0,000	0,772	1,295
EcM⁽⁸⁾	-0,076	0,059	-0,060	-1,275	0,204	0,636	1,572
EcP⁽⁹⁾	-0,035	0,057	-0,030	-0,623	0,534	0,631	1,586
Rnd⁽¹⁰⁾	0,007	0,087	0,003	0,080	0,936	0,797	1,255

*Variável dependente: IRA Individual

⁽¹⁾MC1: Média obtida na disciplina Cálculo 1; ⁽²⁾MC2: Média em Cálculo 2; ⁽³⁾Trn: Turno de aula do curso;

⁽⁴⁾Gen: Gênero; ⁽⁵⁾Id: Idade; ⁽⁶⁾FB: Formação de Base; ⁽⁷⁾RP: Número de reprovações totais no curso;

⁽⁸⁾EcM: Escolaridade da mãe; ⁽⁹⁾EcP: Escolaridade do pai; ⁽¹⁰⁾Rnd: Renda; ⁽¹¹⁾Sig: Significância (p-valor);

⁽¹²⁾TOL: Tolerância; ⁽¹³⁾VIF: Fator de inflação da variância (FIV). ■■■■■ : Variáveis significativas conforme o resultado do modelo.

Fonte: Elaborada pelos autores, adaptado do *output* do SPSS.

De acordo com a amostra coletada, com base nos coeficientes não padronizados “Média obtida em Cálculo 1” e “Média obtida em Cálculo 2”, conclui-se que a cada ponto adicional obtido pelo aluno nestas disciplinas, seu IRA individual, em média, aumenta 0,189 com ganho em Cálculo 1 e 0,101 com Cálculo 2. Esse aumento é bastante significativo por ambos os determinantes apresentarem p-valor < 0,05. Isso demonstra que um aluno com boa *performance* nas disciplinas de Cálculo apresenta em média um maior IRA Individual.

No quesito gênero, que foi codificado 0 para o masculino e 1 para o feminino, o coeficiente não padronizado apresentou o valor positivo B = 0,347, demonstrando que, em média, as mulheres apresentam IRA maior do que os homens, corroborando com Carvalho (2016) que, embasado nos estudos de Gibb, Fergusson e Horwood (2008); Matthews, Morrison e Ponitz (2009); Voyer e Voyer (2014), afirma que o gênero feminino supera o masculino quanto a *performance* acadêmica em diferentes estágios da vida escolar.

O determinante idade (B = -0,027) apresenta uma relação negativa: quanto maior a idade, menor o IRA. Pellizari e Billari (2011) mencionam que em parte isso se deve às diferenças nas habilidades cognitivas que vão se declinando com o avanço da idade, bem como também é explicado pelo fato de aparentemente os alunos mais

jovens empenharem mais tempo aos estudos, ao passo de que os mais velhos possuem mais atividades sociais, o que reduz o tempo de dedicação às atividades acadêmicas. O número de reprovações, assim como a idade, se comportou de forma inversamente proporcional na relação com a variável dependente IRA Individual: um maior o número de reprovações refletiu em decréscimo no valor do IRA.

O turno de estudo, a formação de base, escolaridade da mãe e do pai e a renda revelaram comportamento insignificante, o que exprime que não influenciam no IRA dos alunos, tendo em vista que apresentaram p-valor acima de 0,05.

CONCLUSÃO

Com o objetivo principal de apuração dos determinantes que podem surtir efeito no desempenho acadêmico dos estudantes de Administração da universidade explorada, com foco nas disciplinas de cálculo, o presente estudo apoiou-se nas ferramentas estatísticas de análise de regressão linear múltipla, provando estatisticamente, dessa forma, o quanto algumas das variáveis levantadas da literatura impactam na *performance* acadêmica da amostra coletada.

Pode-se inferir, por meio da análise de regressão linear múltipla, o quanto as disciplinas de cálculo podem afetar no resultado final do rendimento acadêmico dos entrevistados, com bons resultados nas disciplinas influenciando positivamente na variável dependente IRA Individual. Outras variáveis que também apontaram resultados associados à variável dependente trabalhada na pesquisa foram o gênero, a idade e o número de reprovações no curso.

Em contrapartida, as variáveis explicativas turno, formação de base, escolaridade dos pais e renda não tiveram associação significativa ao rendimento acadêmico dos respondentes, sendo desconsideradas na análise do modelo de regressão linear múltipla. Esses resultados destoaram do referencial explorado, visto que, conforme os autores consultados, essas variáveis podem preponderar significativamente no desempenho acadêmico.

Com base na análise do *output* R^2 e R^2 Ajustado, que apresentaram valores respectivos de 72,5% e 71,1%, atesta-se que os determinantes trabalhados na pesquisa explicam o desempenho acadêmico nessas proporções. Dessa forma, mesmo diante de boa margem proporcional explicativa do objetivo da pesquisa, em torno de 29% das variáveis esclarecedoras desse desempenho não foram exploradas,

evidenciando como limitação do estudo a carência de abordagem de outros determinantes.

Outro elemento a ser considerado na listagem de limitações, é o tamanho da amostra, que, apesar de ter atingido 37,27% do público-foco, poderia oferecer resultados mais precisos e compreensão mais realística do fenômeno se contasse com mais respondentes. Todavia, as conclusões obtidas clareiam a respeito do tema estudado, demonstrando o quanto o bom desempenho nas disciplinas de cálculo e os outros determinantes escolhidos podem influenciar na *performance* acadêmica.

Tomando-se por base os dados coletados, sugere-se a expansão do estudo com alunos de outros cursos que também tenham as disciplinas de Cálculo em sua grade curricular para que se explore o comportamento das variáveis independentes abordadas com público de outros cursos, ou ainda aprofundar junto aos discentes do curso de Administração com o acréscimo de outros determinantes que também possam explicar o desempenho acadêmico tanto no curso, como nas disciplinas de Cálculo, ou ainda efetuar um comparativo entre os cursos de administração em várias instituições de ensino superior.

A compreensão dos fatores preponderantes do desempenho acadêmico e da influência das disciplinas de cálculo podem auxiliar os gestores acadêmicos a aprenderem a lidar com a repercussão dessas variáveis nos resultados do corpo discente de modo a incitar à busca de meios que possam sanar ou pelo menos reduzir as debilidades dos estudantes no processo de aprendizado.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J. X. de; CORRAR, L. J. Condicionantes do desempenho dos estudantes: evidências empíricas de natureza acadêmica, demográfica e econômica. *Revista de Contabilidade da UFBA*, Bahia, v. 1, n.1, 2007.
- ANDRADE, M.; FRANCO, C.; CARVALHO, J.P. Gênero e Desempenho em Matemática ao final do Ensino Médio: quais as relações? *Estudos em Avaliação Educacional*, n. 27, p. 77-96, 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.18222/ea02720032178>
- ARAÚJO, E. A. T.; CAMARGOS, M. A.; CAMARGOS, M. C. S.; DIAS, A. T. Desempenho acadêmico de discentes do curso de Ciências Contábeis: uma análise dos seus fatores determinantes em uma IES privada. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 24, n. 1, p. 60-83, 2013.
- ARIAS, J. J.; WALKER, D. M. Additional evidence on the relationship between class size and student performance. *Journal of Economic Education*, p. 225-249, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.3200/JECE.35.4.311-329>.
- BARAHONA U, P. Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios pedagógicos*, Valdivia, v. 40, n. 1, p. 25-39, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>

- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. D.; QUINTAES, G. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. *Pesquisa Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 31, n.1, p. 1-42, abr. 2001.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. *Uma análise dos determinantes do desempenho educacional no Brasil*. Brasília: Projeto Nordeste, 2000. 126 p. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000557.pdf>>
- BEZERRA, F. J. B. *Desafios e dilemas de professores de matemática atuando em cursos de administração*. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação. *Resolução nº 4/2005*, de 13 de julho de 2005. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração, bacharelado, e dá outras providências. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf> Acesso em: 28 jul. 2016.
- CARVALHO, R. G. G. Gender differences in academic achievement: the mediating role of personality. *Personality and Individual Differences*. v. 94, p 54-58, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.011>
- COHN, E. Students' characteristics and performance in economic statistics. *The Journal of Economic Education*. v. 3, n. 2, p. 106-111, 1972. DOI:10.2307/1181996
- CORBUCCI, P. R. *Desafios da educação superior e desenvolvimento no Brasil*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2007. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1287.pdf>
- FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L.; CHAN, B.L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009. 646 p.
- FERREIRA, M. A. *Determinantes do desempenho discente no ENADE em cursos de Ciências Contábeis*. 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade Financeira) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.
- FUENTES, V. L. P.; LIMA, R.; GUERRA, D. de S. Atitudes em relação à matemática em estudantes de Administração. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)*. v. 13, n. 1, p. 133-141. jan./jun. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572009000100015>.
- GLEWWE, P. W.; HANUSHEK, E. A.; HUMPAGE, S. D.; RAVINA, R. School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010. *National Bureau of Economic Research*, n. w17554, 2011. DOI: 10.3386/w17554
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2011.
- HAIR JUNIOR, J.F. *et al. Análise multivariada de dados*. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- KOKKELENBERG, 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.09.011>
- MARTINS, O. S.; MONTE, P. A. Variáveis que explicam os desempenhos acadêmico e profissional dos mestres em Contabilidade do Programa Multiinstitucional UnB/UEPB/UFRN. *Revista Universo Contábil*, v. 7, n. 1, p. 68-87, jan./mar. 2011.
- MELO, M. C. O. L.; LOPES, A. L. M.; RODRIGUES, R. B. Gênero feminino no empreendedorismo de sucesso em Minas Gerais: estudo de casos. *Revista Organizações em Contexto*, v. 12, n. 23, p. 143-172, jan./jun. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v12n23p143-172>

Revista Pensamento & Realidade

v. 33, n. 1, p. 70-93, jan./mar. 2018 - e-ISSN: 2237-4418

MIRANDA, G. J. *et al.* Determinantes do desempenho acadêmico na área de negócios. *Revista Meta: Avaliação*, [S.l.], v. 7, n. 20, p. 175-209, nov. 2015. ISSN 2175-2753. Disponível em:

<<http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/264>>.

MORCELLI, D. J. *Indicador de desempenho acadêmico aplicado na gestão acadêmica de uma instituição federal de ensino superior*. 2010. 50 f. Monografia (Especialização em Gestão Pública) – Secretaria Geral de Recursos Humanos, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

- MOTTA, P. R. *A ciência e a arte de ser dirigente*. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- MOUR, A. C. R.; MIRANDA, G. J.; PEREIRA, J. M. Desempenho acadêmico em ciências contábeis: turno noturno versus diurno. *Enfoque Reflexão Contábil*, v. 34, n. 1, p. 57-70, 2015.
- MUNHOZ, A. M. H. *Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes*. 2004. 171 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.
- OLIVEIRA, I.S.V.; SILVA, M.V.B.; SIQUEIRA, L.B.O. Determinantes do desempenho dos estudantes no vestibular da Universidade Federal da Paraíba. *Economia e Desenvolvimento*. Recife, vol.7, n. 2, 2008.
- PELLIZZARI, M.; BILLARI, F. C. The younger, the better? Age-related differences in academic performance at university. *Journal of Population Economics*, v. 25, n. 2, p. 697-739, 2011. DOI:10.1007/s00148-011-0379-3
- PORTO, W. A. C. *A formação do administrador e a importância do pensamento matemático*. 2006. 178 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Salvador, Salvador, 2006.
- RITZEMA, E. S.; DEUNK, M.I.; BOSKER, R. J.; VAN KUIJK, M.F. *The relation between teacher-set performance goals and students' mathematical achievement*. *Studies in Educational Evaluation*, p. 17–28, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.003>
- RIVKIN, S. G.; HANUSHEK, E. A.; and KAIN, J. F. Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*. Econometric Society, v. 73, n. 2, p. 417-458, March 2005. DOI: 10.3386/w6691
- SANCOVSCHI, M.; FERNANDES, L. J. D., SIQUEIRA, J. R. M. Custos pessoais do empenho imoderado de alunos de cursos de graduação em administração nos estágios: a relação entre empenho dos alunos, sobrecarga de trabalho, estresse no trabalho e aspectos significativos da vida acadêmica. *In: ENANPAD*, 33, 2009, Rio de Janeiro/RJ. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2009. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EPQ1266.pdf>> Acesso em: 14 set. 2016.
- SANTOS, A. K.; CAPELARI, R.; SPERANDIO, D. É relevante o estudo da matemática na formação do Administrador contemporâneo? *In: ENANGRAD*, 9., 1998, Itu. *Anais... Artigos – IX Enangrad*, 1998. Disponível em: <http://www.angrad.org.br/_resources/files/_modules/producao/producao_481_2012_12051834228e9c.pdf> Acesso em: 03 jul. 2016.
- SANTOS, N. de A. *Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos de ciências contábeis*. 2012. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- SOUTO-MAIOR, C. D.; BORBA, J. A.; KNUPP, P. S.; CROLL, E. S. Análise de fatores que afetam o desempenho de alunos de graduação em administração e contabilidade na disciplina de pesquisa operacional. *In: ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD*, 35., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EPQ3006.pdf>> Acesso em: 12 set. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Colegiado do Curso de Administração Noturno. *Projeto Pedagógico do Curso de Administração Noturno – Código UFC: 033*. 2013. Disponível em:

<https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=657452>

_____. Prograd. *IRA – Índice de Rendimento Acadêmico*. [2011]. Disponível em: <<http://www.prograd.ufc.br/perguntas-frequentes/384-perguntas-frequentes-ira>> Acesso em: 29 mai. 2016.

_____. *Regimento Geral da UFC*. 2015. Disponível em: <http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/regimento_geral_ufc/regimento_geral_ufc.pdf> Acesso em: 13 jun. 2017.

VIANA, G. S.; VIANA, A. B. N. Atitude e motivação em relação ao desempenho acadêmico de alunos do curso de graduação em administração em disciplinas de estatística: formação de clusters. *Administração: Ensino e Pesquisa*, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 523-558, set. 2012. ISSN 2358-0917. Disponível em: <<https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/88>>. DOI:<http://dx.doi.org/10.13058/raep.2012.v13n3.88>.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.