

INFLUÊNCIAS REGIONAIS NO DESEMPENHO DE ALUNOS EM UM CURSO TÉCNICO FEDERAL A DISTÂNCIA, EM 2013

Illyushin ZAAK SARAIVA¹, Mariana Luísa Costa LAGE², Wildson Justiniano PINTO³

¹Instituto Federal Catarinense/Diretoria de Desenvolvimento Educacional/Campus Luzerna, illyushin.saraiva@luzerna.ifc.edu.br

²Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/Campus Avançado do Mucuri, marianaluisa@gmail.com

³Instituto Federal Sudeste Minas Gerais/Departamento de Ciências Gerenciais/Campus Rio Pomba, wildson.pinto@ifsudestemg.edu.br

Resumo – O estudo é baseado em dados escolares, coletados através de análise documental sobre o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e através de relato dos professores orientadores da disciplina TCC, focando-se especificamente nas influências exercidas por variáveis estruturais dos municípios-polo sobre o desempenho dos estudantes de TCC. O tratamento estatístico descritivo dos dados colhidos na disciplina, confrontados com os dados socioeconômicos dos municípios-polo obtidos junto ao IBGE, indicou haver influência da região geográfica de origem do estudante sobre seu desempenho na disciplina TCC devido, aparentemente, ao grau de dificuldade em encontrar-se oportunidades para a pesquisa empírica necessária à conclusão da disciplina, entre outras razões. Decidiu-se finalmente pela construção um modelo de regressão binária logística em que a aprovação do aluno na disciplina foi a variável dependente, observando-se ao final que as variáveis IDH Municipal e Índice Percentual de Frequência às Atividades (IPFA) apresentam elevada importância, sendo por isso consideradas relevantes no modelo.

Palavras-chave: IDH Municipal; Educação a Distância; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Trabalhos de Conclusão de Curso; Rede e-Tec.

Abstract – This study is based on school data, collected through documentary analysis on the virtual learning environment Moodle, and reports of advisors and professors of the monograph discipline, focusing specifically on the influences exerted by structural variables of the municipalities on the performance of students. The descriptive statistical treatment of the data collected from the discipline, faced with socioeconomic data from the four municipalities obtained from the IBGE – Brazilian Institute of Statistics and Geography, allowed to conclude preliminarily that the student's geographical region of origin influences his performance in the monograph discipline, due apparently to difficulty in finding up opportunities for empirical research necessary to discipline conclusion, among other reasons. Finally, it has been decided to build a model of binary logistic regression, in which the approval of the student discipline was the dependent variable, noting at the end that the variables Municipal HDI and Activities Attendance Percentage (IPFA) show high importance, and so can be considered relevant in the model.

Keywords: Municipal HDI; Distance Education; Virtual Learning Environment; Completion of course work; The e-Tec network.

Introdução

Os dados mais recentes sobre a expansão do ensino profissional em nível nacional apresentam um crescimento da ordem de 1.330% nas matrículas federais apenas no Ensino Técnico entre 2008 e 2012 (MEC, 2013), passando-se nesse período de 34.105 para 453.744 alunos matriculados, o que para autores como Lima, Souza e Nunes (2012) é um aumento acima de todas as médias históricas brasileiras.

Grande parte desse crescimento deve-se ao programa federal de ensino a distância Rede e-Tec – operado em sua maior parte pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – que de 74.036 matrículas em 2011 expandiu para 134.121 matrículas em 2012, e para mais de 200.000 estudantes matriculados no ano de 2013, utilizando-se para essa expansão de uma extensa rede nacional de 841 Polos Presenciais instalados nos municípios atendidos (MEC, 2013).

Faz-se necessário, portanto, estudar com maior atenção os impactos secundários dessa expansão nos indicadores de principal relevância para a aferição da qualidade dos cursos: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações.

Em trabalho anterior, os autores do presente estudo, sob o prisma das mudanças introduzidas na prática acadêmica pela introdução da obrigatoriedade de entrega de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC por parte dos alunos dos cursos técnicos a distância, concluíram preliminarmente que variáveis socioeconômicas relacionadas à localização geográfica dos estudantes de cursos técnicos a distância exercem influência sobre o fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações

É objetivo do presente trabalho, portanto, verificar a existência destas influências regionais, além de analisar em que direção e medida elas se dão.

Apresentam-se análises descritivas sobre os dados de desempenho individual dos alunos da turma 2012/2013 do Curso Técnico em Logística à Distância do CEAD Rio Pomba, IF Sudeste MG, oferecido em parceria com o MEC sob o selo e-Tec.

Finalmente, constrói-se um modelo de regressão binária logística em que as variáveis independentes são relacionadas a dados socioeconômicos dos municípios-polo e a dados individuais dos alunos como frequência, notas e entrega de atividades e a variável independente é o resultado final do aluno – a aprovação ou reprovação na disciplina TCC – restando comprovada estatisticamente a influência daquelas sobre esta última. Este trabalho caracteriza-se como um estudo descritivo, com vistas a contribuir com os conhecimentos sobre o tema no Brasil.

1. O que já sabemos sobre influências regionais no desempenho de alunos de Cursos a Distância

Verifica-se ser ainda relativamente recente a produção de trabalhos acadêmicos que se concentrem sobre o desempenho de alunos de cursos profissionais a distância, mormente considerando-se a amplitude geográfica deste tipo de curso, que conta com alunos matriculados em polos que se localizam em municípios de condições

socioeconômicas muito distintas, sendo cursos cujas taxas de evasão superam em boa medida as de cursos presenciais (Ribeiro e Daniel, 2012).

Abbad, Zerbini e Souza (2010) compuseram um cenário das pesquisas publicadas entre 2003 e 2009 sobre cursos a distância no Brasil, e entre outras conclusões de relevo, chegaram à constatação, a respeito da influência de variáveis relacionadas a fatores presentes “*em contextos como o familiar e em outros locais onde ele [o aluno] acessa os materiais de estudo*” (ABBAD, ZERBINI & SOUZA, 2010, p. 294), de que “*pouco se sabe sobre a influência de variáveis desse tipo no comportamento e rendimento do estudante de e-learning*” (op. cit. p. 294).

Apesar da constatação acima, as autoras verificaram haver, na ampla literatura por elas pesquisada, indícios de que variáveis de perfil socioeconômico dos alunos de cursos a distância exerçam influência sobre o desempenho acadêmico dos mesmos, chegando, por exemplo, às seguintes constatações sobre aprendizagem e evasão, com base em quatro das pesquisas por elas analisadas:

“[As] variáveis pessoais relacionadas à família do estudante também afetam a evasão e a aprendizagem ou o rendimento do estudante em cursos a distância. Os resultados das investigações mostram que variáveis pessoais dos estudantes como a idade, locus de controle (Parker, 1995) [...] estão relacionadas a reações e níveis de evasão em cursos a distância.” (ABBAD, ZERBINI & SOUZA, 2010, p. 296)

Nesse sentido, alguns trabalhos, como Borges-Ferreira & Abbad (2009), com o uso de estatística sofisticada baseada em modelo de regressão binária, ou Zaak Saraiva et alii (2014), com o uso de estatística descritiva baseada em tabelas de contingência, verificaram haver influência do local de estudo nos resultados de aprendizagem dos alunos, com estudantes de polos presenciais situados em regiões de indicadores socioeconômicos distintos apresentando resultados escolares diferenciados, diretamente proporcionais a indicadores como o IDH Municipal, o número de empresas e o Percentual de População Urbana do município-polo.

2. Breve Descrição do Curso Técnico em Logística a Distância do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

O Curso Técnico em Logística está inserido no Eixo Tecnológico intitulado Gestão e Negócios do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos 2012 do MEC –instituído pelo Parecer CNE/CEB Nº 11/2008 –, sendo a sua atuação profissional assim descrita:

“Aplica os principais procedimentos de transporte, armazenamento e logística. Executa e agenda programa de manutenção de máquinas e equipamentos, compras, recebimento, armazenagem, movimentação, expedição e distribuição de materiais e produtos. Colabora na gestão de estoques. Presta atendimento aos clientes. Implementa os procedimentos de qualidade, segurança e higiene do trabalho no sistema logístico.” (MEC, 2012, p.71)

Implantado pelo IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba em 2012 na modalidade à distância, o Curso Técnico em Logística foi oferecido inicialmente pelo CEAD – Centro de Educação Aberta e a Distância, em quatro Polos de Apoio Presencial situados em municípios de distintos perfis socioeconômicos, a saber Juiz de Fora, Manhumirim, Rio Pomba e Visconde do Rio Branco, todos localizados na macrorregião da Zona da Mata Mineira, sendo ofertado na forma subsequente.

Foi dimensionada para o curso uma carga horária de 1.095 horas, atendendo em 100% ao Currículo referência para o Sistema e-Tec Brasil, dividido em 03 módulos semestrais, cada um deles composto de dois bimestres letivos, totalizando 1 ano e meio de duração, iniciado o 1º módulo em 23 de março de 2012, e tendo-se finalizado o 3º módulo em 20 de julho de 2013.

Finalmente, uma característica do Curso Técnico em Logística a Distância do CEAD Rio Pomba de grande interesse para o presente estudo foi a obrigatoriedade de realização de um TCC – Trabalho de Conclusão de Curso, como requisito parcial para a obtenção do diploma de Técnico em Logística

2.1 Descrição do TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

Foi constituída a etapa de elaboração dos TCC dos estudantes do Curso de Logística modalidade EAD, que compreendeu o 3º e último módulo do curso, no período situado entre 1º de março de 2013 a 30 de julho de 2013.

Originalmente, o término da disciplina era previsto para 14/07/2013, tendo ao final sido adiado para 20/07/2013.

Para a tarefa, foi constituída uma equipe de 03 professores orientadores, composta por uma professora pesquisadora do curso, e dois tutores a distância, para atendimento dos 66 alunos matriculados, distribuídos em 04 polos presenciais.

Registre-se a conveniência deste formato adotado para equipe de orientação, pois para autores como Silva e Andrade (2012), Souza et alii (2012) ou Reich et alii (2011), na orientação de TCC a distância tem se mostrado de extrema importância que os orientadores sejam tutores já conhecidas pelos alunos ao longo do curso

Em reunião realizada no Campus de Rio Pomba em 27/02/2013, a coordenação do Curso deliberou as normativas a serem seguidas pelos três professores orientadores, estabelecendo dentre outras, que:

- O tipo de pesquisa a ser efetuado pelos alunos para o TCC consistiria prioritariamente de um Estudo de Caso sobre uma empresa ou organização próxima e de fácil acesso ao aluno;
- O tamanho total do TCC deveria ser até 30 páginas, incluídos todos os itens do trabalho.

Foi deliberado posteriormente o cronograma das atividades a ser seguido na disciplina, conforme apresentado na Tabela 1.

TABELA 1 – Cronograma Original da Disciplina TCC / 1º semestre de 2013

Datas	Aulas	Tema	Atividade	Valor
01/03 a 10/03	Semana 1	Plágio	Fórum	3
11/03 a 17/03	Semana 2	Problema/Objetivos/Justificativa	Fórum	5
18/03 a 24/03	Semana 3	Introdução/ Entrega do Roteiro	Fórum	12
25/03 a 31/03	Semana 4	Contextualização do problema	Fórum	3
01/04 a 07/04	Semana 5	Metodologia	Fórum	5
08/04 a 14/04	Semana 6	Público-alvo/Cenário	Fórum	3
15/04 a 21/04	Semana 7	Resultados	Fórum	3
22/04 a 28/04	Semana 8	Considerações finais	Fórum	3
29/04 a 05/05	Semana 9	Desenvolvimento da versão preliminar do TCC	Entrega da versão preliminar	20
06/05 a 12/05	Semana 10	Referências Bibliográficas	Fórum	3
13/05 a 19/05	Semana 11	Desenvolvimento do TCC	-	-
20/05 a 26/05	Semana 12	Desenvolvimento do TCC	-	-
27/05 a 02/06	Semana 13	Desenvolvimento do TCC	-	-
03/06 a 09/06	Semana 14	Desenvolvimento do TCC	-	-
10/06 a 16/06	Semana 15	Desenvolvimento do TCC	Entrega da versão final	40
17/06 a 23/06	Semana 16	Correção dos TCC's	-	-
24/06 a 30/06	Semana 17	Correção dos TCC's	-	-
01/07 a 07/07	Semana 18	Correção dos TCC's	-	-
08/07 a 14/07	Semana 19	Correção dos TCC's	-	-

Fonte: Coordenação da Disciplina TCC – Curso de Logística IFSudeste-MG – Campus Rio Pomba

Também foi elaborado um instrumento para composição individual de propostas de pesquisa intitulado “Roteiro para elaboração do trabalho de conclusão do curso”, com duas páginas a serem preenchidas pelos alunos, mais duas páginas de orientações, em formato MS-Word.

Os alunos deveriam se ocupar num primeiro momento de atividades teóricas: fórum sobre plágio na 1ª semana, formulação inicial do Tema, Problema e Objetivo do trabalho na 2ª semana, e entrega do roteiro ao final da 3ª semana.

Passariam em seguida a ser estimulados a elaborar a cada semana um dos itens constantes do TCC, separadamente. No início do mês de maio é que seria necessário enviar uma versão preliminar do TCC envolvendo alguma investigação empírica, após mais de 08 semanas de atividades eminentemente teóricas.

2.2 Descrevendo as Propostas de Pesquisa e o Trabalho de Orientação

Na 3ª semana os alunos foram orientados a preencher os seus Roteiros, visando traçar um plano para a execução dos seus trabalhos. Os roteiros foram estruturados

nos itens (1) Título; (2) Tema da Pesquisa; (3) Problema ou Questão Norteadora; (4) Objetivos Geral e Específicos; (5) Justificativa; (6) Contextualização do Problema / Breve Revisão de Literatura; (7) Metodologia Utilizada; (8) População Alvo – Empresa ou Grupo de Empresas ou Arranjo Produtivo Local, etc; (9) Cenário; (10) Resultados; (11) Considerações Finais e (12) Referências.

Os tutores passaram a orientar individualmente os alunos, corrigindo e enviando novamente os roteiros, de forma que os estudantes pudessem verificar seus erros ou dúvidas, e submeter novas versões de seus roteiros para correção.

No período destinado à elaboração dos roteiros, toda a comunicação entre professores orientadores e alunos foi realizada à distância, nos espaços de orientação no Moodle, na troca de e-mails, e webconferências através da RNP – Rede Nacional de Pesquisa, com um link exclusivo sendo disponibilizado.

Cada orientador pode organizar o seu próprio espaço e estratégias para o grupo de alunos, e até mesmo para alunos em particular, atendendo as dificuldades conceituais e metodológicas, pessoais e profissionais ocorridas no percurso, na mesma medida já verifica por Reich et al. (2011).

Verificou-se que entre as ferramentas de comunicação mais utilizadas pelos três professores orientadores dentro do AVA Moodle estavam os Fóruns, as Mensagens (particulares ou em grupo) os questionários online, e as tarefas (modalidade avançada de carregamento de arquivos do Moodle).

As tarefas foram utilizadas para postagem do Roteiro e das Versões Preliminar e Final do TCC, os fóruns para nivelar informações, as mensagens para a orientação em si, e questionário online para coleta de informações sobre os alunos.

Na 5ª semana, foi apresentado um questionário online, para que os estudantes pudessem informar o nome da empresa escolhida, ou, caso não pudessem encontrar uma empresa para pesquisar, a razão desta dificuldade.

A esta altura constatou-se a existência de influências indesejáveis das diferenças nas condições socioeconômicas dos polos tanto sobre a elaboração dos TCC por parte dos estudantes, na medida em que um percentual de alunos apresentou dificuldades na obtenção de uma empresa objeto de estudos, quanto sobre o trabalho de orientação dos TCC por parte da equipe orientadora, na medida em que alunos de certas localidades tinham pouco ou deficiente acesso à internet, dificultando a comunicação.

3. Metodologia de coleta e tratamento dos dados

A coleta de dados sobre o desempenho escolar dos alunos da disciplina TCC do Curso de Logística modalidade EAD ocorreu imediatamente após o encerramento da disciplina na plataforma moodle – e seu bloqueio – no dia 20/07/2013.

A coleta no moodle consistiu basicamente no uso da opção “emitir relatório de notas”, extraindo separadamente os dados de cada pólo para o formato MS Excel.

ESUD 2014 – XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância
Florianópolis/SC, 05 – 08 de agosto de 2014 - UNIREDE

A figura 1 mostra um fac-símile da tela da disciplina TCC no moodle.

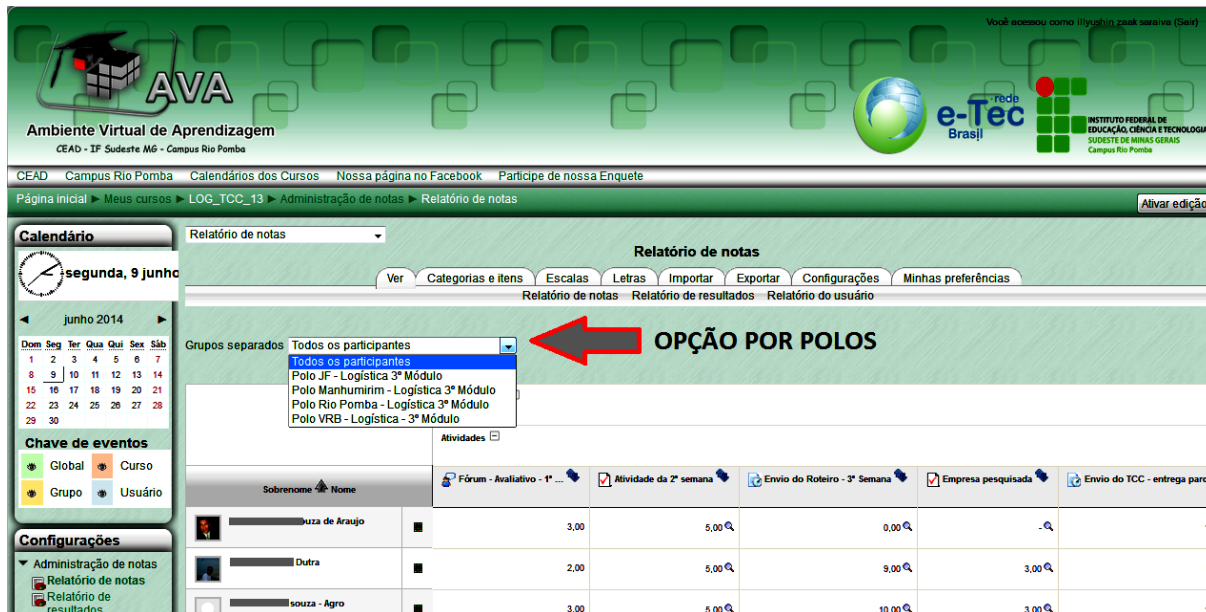


Figura 1 – Fac-símile da tela “emitir relatório de notas” extraída da disciplina TCC do moodle

Após a obtenção das planilhas referentes aos 04 polos, formatou-se uma planilha única, contendo as informações do desempenho de cada aluno dispostas em linhas, sendo cada coluna da planilha relativa à frequência e nota em uma diferente atividade, como mostra a figura 2.

Nome	Sobrenome	Número d	Endereço	Fórum:Fó	Question	Tarefa:En	Question	Tarefa:En	Tarefa:En	Atividades	Tarefa:TC	Recupera	Tarefa:En	Total Dep	Tarefa:En	Total do C
Adriana	Regina da		adrianareg	3	3	7	3	16	28	60	-	0	-	-	-	60
ailine	aparecida		alynsns12	-	5	9	-	-	-	14	-	-	-	-	-	14
Alvaro	Tiberio Per		peraccini@	3	5	11	3	16	52	90	-	-	-	-	-	90
Ana	Carolina A		ana_caroli	3	5	-	3	-	-	11	-	-	-	-	-	11
Anderson	Garcia Silv		garcia logi	-	5	-	3	16	36	60	-	-	-	-	-	60
Barbara	Medeiros e		barbara_m	3	5	9	3	11	-	31	60	60	-	-	-	60
Brenda	Jorge		brendajorg	2	5	9	3	-	-	19	-	-	-	-	-	19
Bruno	Rodrigues		brunords3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carlos	Eduardo C		kadugta@	-	5	-	3	-	-	8	-	-	-	-	-	8
Claudiney	Roberto B		claudineyb	3	5	11	-	15	50	84	-	-	-	-	-	84
ciemilda	rodrigues		cleortmarq	3	5	9	-	-	-	17	-	-	-	-	-	17
Dalva	Pereira Lin		dalvinhapli	3	5	9	3	17	57	94	-	-	-	-	-	94
Daniele	Dias Rodri		danieledias	3	5	11	3	17	57	96	-	-	-	-	-	96
David	Ricardo Sc		davidrsouz	3	5	12	3	-	59	82	-	-	-	-	-	82
Débora	Camila Du		deboracdu	2	5	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
Durval	Agnelo So		durvalagn	3	5	0	-	13	55	76	-	-	-	-	-	76
Everaldo	Augusto da		everaldoau	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Fatima	Raquel Ma		raquelmag	3	5	10	3	15	51	87	-	-	-	-	-	87
Fernanda	Damaceno		nandatecon	1	5	11	3	16	41	77	-	-	-	-	-	77
Geyse	Tatiana do		geysetatar	-	5	9	3	15	45	77	-	-	-	-	-	77
Greice	Kelly Card		greiceksilv	-	5	8	3	-	-	16	25	25	-	-	-	25
Imaculada	Conceicao		pretinham	3	5	9	3	-	-	20	-	-	-	-	-	20
Janaina	de Souza F	Janaina F	ferreira,jan	-	-	10	3	14	40	67	-	-	-	-	-	67
Jose	Antonio da		josantonio	3	3	9	3	-	-	18	60	60	-	-	-	60
jose	roberto		joserobert	-	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
Josiane	Aparecida		josianeapa	3	5	10	3	-	47	68	-	-	-	-	-	68
Juliana	Borel		lujuborel@	2	5	9	-	-	-	16	-	-	-	-	-	16
kelly	de souza		kellydesou	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Leandro	Andre Bart		leandro2if	2	5	-	3	16	52	78	-	-	-	-	-	78
Lidiane En	Nascimento		lidiane.eric	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maria	Consuelo D		consueloc	-	-	10	-	14	40	64	-	-	-	-	-	64
Mariana	Coutinho A		marianinha	3	5	10	3	-	47	68	-	-	-	-	-	68
Mariana	Diniz Perei		mariana dr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mariza	das Dolores		marizabrit	3	5	11	3	17	56	95	-	-	-	-	-	95
Matheus	Tobias Mo		cartorio.se	-	5	9	-	-	-	14	-	-	-	-	-	14
Maycon	Carlos Anc		worldtoner	2	5	10	3	-	-	20	-	-	-	-	-	20
Michelle	de Oliveira		michelleoli	3	5	11	3	16	52	90	-	-	-	-	-	90
Milena	Mendes da		lmika-mend	-	5	9	-	14	40	68	-	-	-	-	-	68

Figura 2 – Fac-símile da tela do banco de dados composto em MS-Excel a partir do moodle

3.1 Análise descritiva

Passando à análise longitudinal de frequência da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso verifica-se uma diferença importante entre o número de alunos matriculados, o de alunos que frequentaram a disciplina, e dos alunos que efetivamente chegaram a apresentar alguma versão do TCC – seja a versão parcial, a final, ou a de recuperação (ZAAK SARAIVA et alii, 2014).

Do total de 66 matriculados, 59 chegaram a frequentar a disciplina nas semanas iniciais, e apenas 41 efetivamente enviaram o TCC em alguma de suas versões, o que equivale a 62% do total original. Contudo, nesse universo de 41 alunos que enviaram seus TCC, o percentual é de 93% de alunos aprovados.

Quanto ao indicador frequência às atividades, na análise com base em corte geográfico optou-se por introduzir dados socioeconômicos dos municípios-polo, para estabelecer-se critérios comparativos sobre as condições dos alunos.

Ressalta-se o devido cuidado na análise preliminar do corte geográfico, pois os alunos dos pólos presenciais não necessariamente são moradores do município-polo, mas sim da microrregião atendida por eles. A Tabela 2 traz uma compilação de indicadores socioeconômicos dos quatro municípios-polo ofertantes do curso.

TABELA 2 – Indicadores Socioeconômicos dos 04 municípios-polo do Curso Técnico em Logística a Distância

Município	Juiz de Fora	V Rio Branco	Rio Pomba	Manhumirim
População residente	516.247	37.942	17.110	21.382
População residente urbana %	99%	83%	84%	80%
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010)	0,778	0,709	0,714	0,697
PIB per capita a preços correntes	R\$ 16.054,99	R\$ 15.261,00	R\$ 9.208,89	R\$ 13.032,31
Pessoal ocupado assalariado %	27%	26%	16%	12%
Rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares - Urbana	R\$ 630	R\$ 510	R\$ 510	R\$ 470
Salário médio mensal (S.M)	2,5	1,9	2,2	1,6
Número de empresas atuantes	21.465	1.425	678	619

Fonte: IBGE 2012 – elaborado pelos autores

Depreende-se da Tabela 2, com indicadores socioeconômicos desses municípios, construída com dados do IBGE (2012), que além de ser o município com menor percentual de população urbana (80%), Manhumirim também tem menores índices para IDH, para Salário Médio Mensal, e para Rendimento Nominal Mediano.

Sobre o TCC do curso de logística, o indicador que tenha exercido provavelmente maior influência sobre o trabalho de pesquisa dos alunos, de acordo com os relatos dos orientadores, foi o número de empresas atuantes por município, em que Manhumirim tem também pior desempenho.

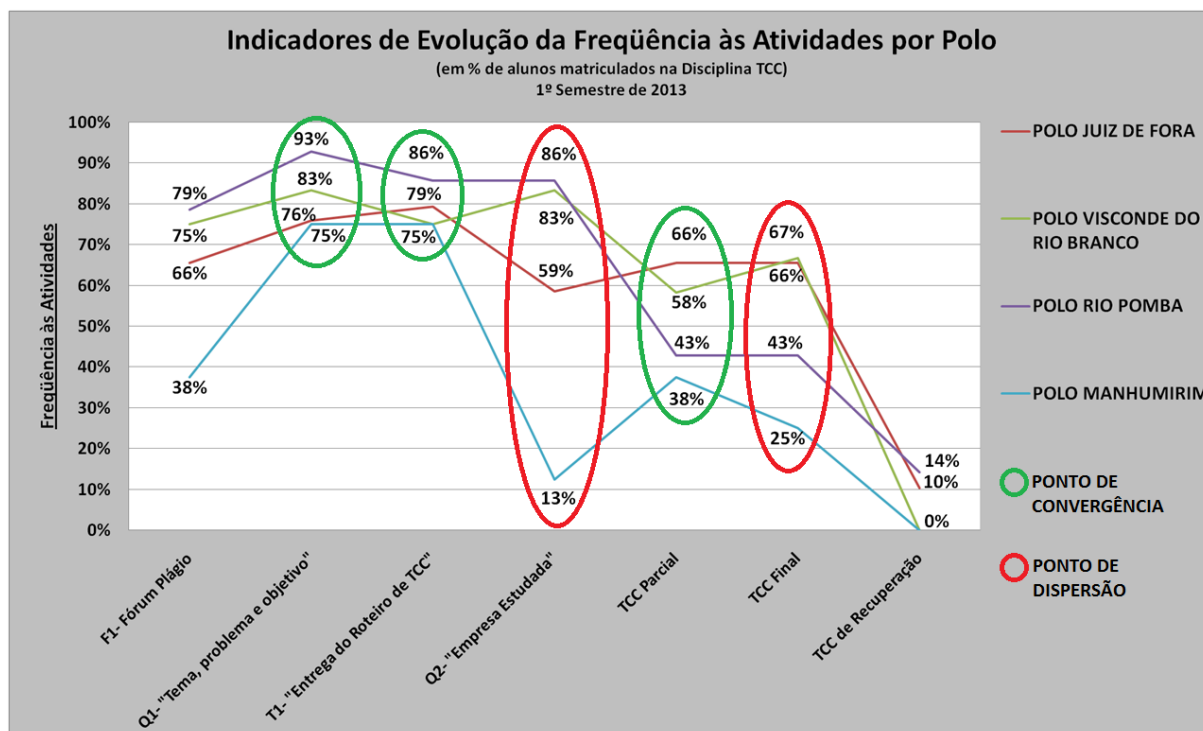


Figura 3 – Indicadores de frequência nas atividades da disciplina, por polo

A Figura 3 mostra cronologicamente uma evolução do indicador frequência às atividades do curso, desdobrada por polo, ao longo do período da disciplina.

Uma análise sobre a Figura 3 mostra que, ainda na 2ª semana (atividade Q1, de 11 a 17 de março), os percentuais de frequência eram elevados, e aproximadamente iguais para os quatro polos (entre 75% e 93%), sendo que na 3ª semana (atividade envio do Roteiro, de 18 a 24 de março) os percentuais se tornaram ainda mais próximos (entre 75% e 87%).

Na 5ª semana, entre 1º e 07 de abril, a curva mostra claramente o primeiro grande ponto de dispersão, marcado com elipse vermelha: o percentual de participação dos alunos se torna extremamente diferenciado, variando entre os 85% de participação em Rio Pomba, contra 12,5% de participação em Manhumirim.

Tal percentual tão baixo de participação na atividade da 5ª semana – o Questionário com informações sobre a empresa a ser pesquisada – na cidade de Manhumirim demonstra numericamente a prevalência de uma característica local já apontada pelos alunos desse polo: a dificuldade de obter-se alguma empresa para pesquisar, que foi ali preponderante dificuldade. Há relatos escritos de 04 alunos apontando claramente aos tutores esta dificuldade, que perdurou por semanas.

Com efeito, os dados do IBGE na Tabela 1 mostram-se esclarecedores, de que talvez essa tenha sido uma razão majoritária do baixo desempenho dos alunos de Manhumirim se comparado ao dos demais alunos (ZAAK SARAIVA et alii, 2014).

As atividades anteriores dizem respeito a elaborações que pode-se chamar de "teóricas", uma vez que dizem respeito à estipulação de Tema, Problema e Objetivos da pesquisa, além de referencial teórico, corte metodológico, etc.

Em outras palavras, poder-se-ia consolidar a hipótese de que, enquanto o trabalho do TCC permaneceu em sua fase "teórica", os alunos de Manhumirim em nada deixaram a desejar em relação aos demais, porém, com a perspectiva mais "prática" de ser necessário encontrar um objeto de pesquisa "real", ou seja, uma empresa, as condições locais explicitadas pelos dados do IBGE, especificamente sobre o número de empresas, lhes impediram de obter o mesmo desempenho.

Já no que diz respeito ao desempenho dos alunos em termos de avaliação, tem-se constatações relevantes também quando se desdobra o percentual mostrado na análise longitudinal (ou seja, um percentual 64,4% de aprovados entre o total de matriculados nos quatro polos) para cada polo, como observado na Figura 4.

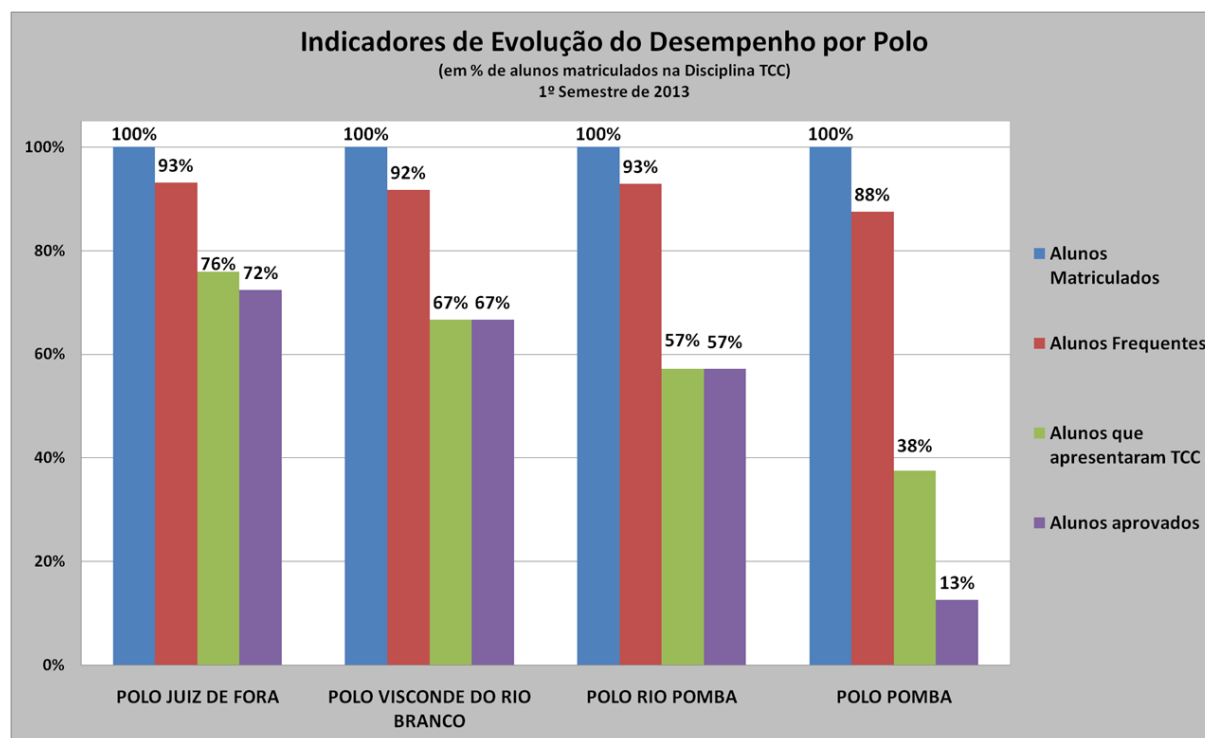


Figura 4 – Indicadores de desempenho dos alunos na disciplina, por polo

Observa-se que o polo com melhor desempenho em termos de percentual de aprovação de alunos foi Juiz de Fora, e aquele com pior desempenho, o de Manhumirim.

Acerca da hipótese de que a diferença de desempenho entre os alunos do Polo de Manhumirim e os demais alunos reside substantivamente nas condições socioeconômicas do polo, gerada na análise do gráfico de indicadores de frequência (Figura 3) – seria possível chegar-se à confirmação preliminar da mesma, já que se trata Juiz de Fora da cidade mais industrializada, mais urbanizada e mais populosa

entre os quatro polos, apresentando a maior oferta de empresas a serem pesquisadas, segundo o IBGE.

Sobre a dificuldade de realizar o TCC presente na hipótese acima, ela se deu justamente no momento de efetuar-se a parte prática ou empírica do trabalho, ou seja, na hora de encontrar uma empresa para pesquisar, como já citado. No que diz respeito à parte teórica do trabalho, porém, aparentemente, os alunos de Manhumirim não apresentaram um déficit em relação aos demais.

3.2 Conclusões preliminares da Análise Descritiva

No que diz respeito ao desempenho dos alunos do curso estudado em termos de frequência às atividades da Disciplina TCC, percebe-se haver razoável simetria entre os polos nas atividades de elaboração teórica.

Contudo, há grande variação entre os polos quando são analisadas as atividades empíricas, relativas à pesquisa necessária à elaboração dos TCC, ou seja, um estudo de caso sobre uma empresa local que cada aluno deveria efetuar.

Também houve grande variação entre polos no que diz respeito ao fluxo escolar, medido pelo percentual de TCC aprovados de acordo com cada polo.

Em ambos os casos, verificou-se um aumento em ambos os índices de desempenho dos alunos, diretamente proporcional ao aumento nos indicadores socioeconômicos do município polo (1) percentual de população urbana, (2) IDH, (3) salário médio mensal, (4) rendimento nominal mediano e (5) número de empresas atuantes por município (ZAAK SARAIVA et alii, 2014).

3.3 Análise Quantitativa

Para a realização da análise quantitativa do presente estudo, utilizou-se o banco de dados gerado a partir da plataforma moodle (Figura 2), gerando-se um modelo de regressão logística binária (variável dummy: se foi aprovado na disciplina, 1; e se foi reprovado na disciplina, 0).

Para tanto, incluiu-se no banco de dados variáveis independentes obtidas junto ao IBGE (2012) e apresentadas na Tabela 2 acima, para testes de inclusão ao modelo:

1. População residente
2. População residente urbana %
3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010)
4. PIB per capita a preços correntes
5. Pessoal ocupado assalariado %
6. Rendimento mediano mensal per capita domicílios particulares - Urbana
7. Salário médio mensal (S.M)
8. Número de empresas atuantes

As variáveis relativas ao aluno, e à frequência nas atividades foram

organizadas de forma com que todas as variáveis acadêmicas inclusas no modelo apresentassem um formato de variável binária a fim de facilitar a observação e a análise sem perder detalhes importantes de cada uma dessas variáveis:

1. Sexo (variável categórica, Sexo Masculino e Sexo Feminino)
2. F1- Fórum Plágio – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
3. Q1- "Tema, problema e objetivo" – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
4. T1- "Entrega do Roteiro de TCC" – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
5. Q2- "Empresa Estudada" – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
6. TCC Parcial – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
7. TCC Final – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
8. TCC de Recuperação – Freqüência (freqüente ou infreqüente)
9. Índice de Freqüência às atividades (variando entre 0,00 e 1,00)

A partir da observação cuidadosa das tabelas de contingência (gráficos das figuras 3 e 4) e também da análise descritiva, testou-se então um modelo de regressão com as seguintes variáveis independentes: (1) População residente; (2) População residente urbana %; (3) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM 2010; (4) PIB per capita a preços correntes; (5) Pessoal ocupado assalariado %; (6) Rendimento nominal mediano mensal per capita domicílios particulares. – Urbana (7) Salário médio mensal – em Salários Mínimos correntes; (8) Número de empresas atuantes; (9) Sexo; (10) Freq. F1- Fórum Plágio; (11) Freq. Q1- "Tema, problema e objetivo"; (12) Freq. T1- "Entrega do Roteiro de TCC"; (13) Freq. Q2- "Empresa Estudada"; (14) Freq. TCC Parcial; (15) Freq. TCC Final; (16) Freq. TCC de Recuperação; (17) Índice Percentual de Freqüência; apresentado na Tabela 3.

TABELA 3 – Modelo obtido através de Regressão Logística Binária no SPSS pelo Método *Enter*, variável Dummy: se foi aprovado na disciplina, 1; senão, 0

	Variável explicativa	B
Step 1 ^a	População Residente	,000
	População Residente Urbana %	23,256
	IDH Municipal	2940,062
	Freq. Fórum sobre Plágio	382,236
	Freq. Tema, problema e objetivo	365,389
	Entrega Roteiro TCC	373,384
	Empresa Estudada	364,672
	TCC parcial	389,178
	TCC final	413,208
	TCC recuperação	401,004
	Índice de Freqüência %	2223,064
	Sexo Masculino	9,762
	Constant	106,350

a. Variable(s) entered on step 1: Populacao, PopUrb, IDH, ForumPlagio, Tema, Entrega, EmpEstudada, TCCparc, TCCfin, TCCrecup, IFreq, Sexo.

b. Amostra: 66 alunos

3.4 Conclusões preliminares da Análise Quantitativa

Procedendo-se à interpretação do modelo, primeiramente observe-se que nenhuma das variáveis independentes do modelo apresentou grande significância estatística, o que ocorre pelo fato de a amostra ser reduzida.

Um dos componentes chaves na interpretação de uma regressão logística binária é Beta (B), expressa na Tabela 3, e analisa-se aqui os valores encontrados para B nas variáveis estruturais e nas variáveis do aluno.

A partir da análise deste componente, percebeu-se que, observando especificamente duas variáveis estruturais, População Residente e Percentual de População Residente Urbana, não representam explicação relevante para que o aluno seja aprovado ou reprovado, já que os seus valores para B são pequenos em relação às variáveis individuais do aluno (frequência às atividades e sexo), embora elas sejam elementos constituintes do modelo explicativo.

Contudo, e este parece ser o grande achado do presente trabalho, observa-se um elevado valor de B para a variável estrutural IDH Municipal, superando em muito quaisquer das variáveis individuais do aluno.

Quanto às variáveis do aluno, ressalte-se que as frequências individuais a cada uma das atividades, embora apareçam no modelo, mostram-se bem menos importantes para a explicação do que o IDH Municipal.

Um fato interessante foi entrada no modelo da variável categórica Sexo Masculino, indicando que entre os alunos estudados, ser homem aumenta as chances de aprovação, o que chama a atenção para a discussão sobre gênero e educação, que ficará aberta para trabalhos futuros.

Apenas a variável Índice de Frequência às Atividades – dentre todas as variáveis individuais do aluno – apresenta valor de B importante, o que demonstra que o compromisso individual do aluno é realmente muito relevante, mas não se mostrou tão impactante no desempenho escolar quanto IDH Municipal.

Em suma, o fato digno de nota é justamente a prevalência desta variável socioeconômica (o IDH Municipal) sobre o desempenho dos alunos na disciplina.

4. Considerações finais

O tratamento dos dados demonstrou preliminarmente, como pode ser observado nos gráficos das Figuras 3 e 4, e no modelo de regressão apresentado na Tabela 3, que a explicação para o desempenho dos alunos na disciplina TCC – baseando-se nos dados disponíveis – é razoavelmente complexa, perpassando por três elementos principais distintos, sendo eles o IDH Municipal, o Índice de Frequência às Atividades, e a Entrega da Versão Final do TCC ou Recuperação.

A influência do IDH Municipal e – em menor monta, do Percentual de População Urbana – no desempenho positivo dos estudantes, verificada nos dados

da plataforma moodle, vai de encontro às proposições de autores como Borges-Ferreira & Abbad (2009) e Zaak Saraiva et alii (2013, 2014).

Borges-Ferreira & Abbad (2009), como já visto anteriormente, desenvolveram um modelo explicativo do desempenho de alunos de um curso à distância com polos em vários estados, com o uso de estatística sofisticada baseada em modelo de regressão binária, tendo chegado, entre outras conclusões, à constatação de que há influência do local de estudo sobre o desempenho dos alunos, apresentando os alunos de Goiás um desempenho superior ao de outros locais.

Quanto a Zaak Saraiva et alii (2014), esses autores desenvolveram sua análise sobre o desempenho de alunos de um curso a distância em Minas Gerais, com o uso de estatística descritiva baseada em tabelas de contingência, verificando haver influência do local de estudo nos resultados de aprendizagem dos alunos, com estudantes de polos presenciais situados em regiões de indicadores socioeconômicos distintos apresentando resultados escolares diferenciados, e diretamente proporcionais a indicadores como o IDH Municipal, o PIB per capita, o Salário Médio Mensal, o Número de Empresas Atuantes e o Percentual de População Urbana do município-polo, entre outros indicadores.

Nesse sentido, as indicações deste trabalho – embora este seja um estudo piloto e com amostra reduzida – permitem perceber-se a relevância substantiva de variáveis regionais sobre o desempenho dos estudantes de um curso a distância.

Do ponto de vista acadêmico, percebe-se ser a metodologia adotada relativamente útil para a detecção de influências deste tipo em outras instituições e outros cursos a distância, já que se trata de análise relativamente rápida e barata, sendo os dados necessários para sua execução disponíveis de forma instantânea, seja na plataforma Moodle dos cursos, seja no website do IBGE.

Para além de considerações acadêmicas, verifica-se que tais formulações sugerem proposição da adoção deste tipo de análise pelos gestores escolares de outros cursos a distância que também apresentem a característica de serem oferecidos concomitantemente em distintos pólos, na medida em que a percepção dessas influências exercidas nos alunos por características de cada município permitirá aos gestores, espera-se, a adoção de estratégias próprias dirigidas a cada município-polo sob sua gestão.

Referências

- ABBAD, Gardênia da Silva; ZERBINI, Thaís; SOUZA, Daniela Borges Lima de. Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil. In: Estudos de Psicologia, 15(3), setembro-dezembro/2010, 291-298. Disponível em: www.scielo.br/epsic. Acesso em 12/10/2013.
- BORGES-FERREIRA, Maria Fernanda; ABBAD, Gardênia da Silva. Avaliação de aprendizagem em disciplinas de curso técnico a distância. In: Estudos de Psicologia, 14(2), Maio-Agosto/2009, 141-149. Disponível em www.scielo.br/epsic.

Acesso em 12/10/2013.

BRASIL, Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília. 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. Pronatec: Novas oportunidades de acesso ao ensino técnico e emprego. Brasília. 26/03/2013.

IBGE. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/index.php> acesso em 17/02/2014 às 12h58m.

LIMA, Rômulo Galdino da Rocha; SOUZA, Francisco das Chagas Silva; NUNES, Albino Oliveira. Exercício da docência nos relatos dos professores sem licenciatura do IFRN/Mossoró. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. Anais do VII CONNEPI. Palmas: IFTO, 2012.

REICH, Sílvia Teresa Sparano; SOARES, Sandramara Scandelari Kusano de Paula; COSTA, Maria Valéria da Costa. Relato das Estratégias de Orientação de Trabalhos de Conclusão em Cursos Lato Sensu à Distância. Anais do 17º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Manaus: ABED, 2011.

RIBEIRO, Maria Angélica Araújo; DANIEL, Mírian Queiroz de Souza. Relato de uma Experiência Significativa em um Curso de Especialização em Gestão Escolar na Modalidade EAD da FAE/UFMG em relação à Baixa Desistência dos Cursistas. in: Anais do IV Seminário de Educação a Distância: Tão Longe, Tão Perto, Belo Horizonte: UFMG, 2012. p. 305.

SILVA, Tarcísio Glauco; ANDRADE, Elizete Oliveira. Tutoria não Presencial: um Local Estratégico. Anais do IV Seminário de Educação a Distância: Tão Longe, Tão Perto, Belo Horizonte: UFMG, 2012.

SOUZA, Suely de Cássia Antunes de; FREITAS, Diego Antônio França de; FRADE, Elaine das Graças Frade. Atuação de Tutores a Distância como Professores Orientadores de Trabalhos de Conclusão de Curso. Anais do IV Seminário de Educação a Distância: Tão Longe, Tão Perto, Belo Horizonte: UFMG, 2012.

ZAAK SARAIVA, Ilyushin; LAGE, Mariana Luísa, PINTO, Wildson Justiniano. Influências Regionais no Desempenho de Alunos da Disciplina TCC num Curso Técnico em Logística a Distância, em 2013. In: Anais Eletrônicos do II Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão. Instituto Federal Catarinense. 2014. Disponível em: <http://www.siepe.ifc.edu.br> acesso em 28/04/2014.