

AVALIAÇÃO DO TEMPO DE CONCLUSÃO DE PROCESSOS ACADÊMICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIFAL-MG NO CAMPUS POÇOS DE CALDAS

TURCI, Luiz Felipe Ramos*; BOSSO, Jessica Lenço. - Instituto de Ciência e Tecnologia – Universidade Federal de Alfenas – Rodovia José Aurélio Vilela 11999, Cidade Universitária, Poços de Caldas -MG

*Autor para correspondência e-mail: luiz.turci@unifal-mg.edu.br

Recebido em: 16/01/2018
Aprovação final em: 01/05/2018

RESUMO

O Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas e o Calendário Acadêmico estabelecem regras e prazos para a execução de diversos procedimentos acadêmicos. Contudo, como esses prazos são fixados de maneira arbitrária, nota-se que normalmente o tempo real de trâmite excede os prazos estipulados. Neste trabalho, analisou-se se um levantamento dos dados nos arquivos acadêmicos identificando, para cada processo protocolado nos anos de 2012 a 2014, seu tipo e tempo de trâmite. Foram feitas análises estatísticas para cada tipo de processo, que também foram agrupados em processos de início e final do semestre letivo. O método que se empregou para análise estatística foi o teste de análise de variância. Foram feitas seis análises de variância, acompanhadas das análises de resíduo e análises não paramétricas quando necessário. Concluiu-se, como se acreditava, que segundo as análises os prazos estipulados no Regulamento de Cursos de Graduação e Calendário Acadêmico não estão condizentes com a prática.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de variância; Análise não paramétrica; Procedimentos acadêmicos.

EVALUATION OF TIME OF CONCLUSION FOR ACADEMIC PROCESSES OF UNIFAL-MG GRADUATION COURSES AT POÇOS DE CALDAS CAMPUS

ABSTRACT

The Undergraduate Courses General Regulation of the Federal University of Alfenas and the School Calendar establish rules and deadlines for the implementation of academic procedures. However, as those deadlines have been determined in an arbitrary manner, it is noted that normally the real proceeding time exceeds the established deadlines. In this work, we have analyzed a survey of data from academic files identifying the type and processing time of each case filed in the years 2012-2014. Statistical analyzes were made for each type of process, which were also grouped in processes at the beginning and in the end of the semester. The method used for statistical analyses was the analysis of variance and non-parametric analyses when necessary. Six analyses of variance accompanied by residue analysis were carried out. The results of the analyses led to the conclusion that, as it was believed, the established deadlines are not consistent with the practice.

Keywords: Analysis of variance; Non-parametric analysis; Academic procedures.

Avaliação do tempo de conclusão de processos...

INTRODUÇÃO

O Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL- MG (CEPE, 2013) e o Calendário Acadêmico estabelecem as regras para execução dos procedimentos acadêmicos. Muitos desses procedimentos acadêmicos, como afastamento, mobilidade acadêmica, regime especial de estudos, transferência externa, dentre outros (que serão enumerados na metodologia), também têm prazos estabelecidos pelo regulamento. O Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, bem como os prazos estabelecidos nesse, além do Calendário Acadêmico, são propostos pelo Colegiado da Pró-Reitoria de Graduação, e aprovados pelo mesmo. Além disso, o regulamento de cursos é posteriormente apreciado e tem sua aprovação deliberada pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão – CEPE.

Na prática diária das coordenações e colegiados de curso, constata-se que os prazos estabelecidos no regulamento de cursos, com frequência, não são cumpridos. Este fato pode ser constatado a partir de relatos de coordenadores de cursos de graduação, membros de colegiados de cursos de graduação, e principalmente, discentes. Alguns relatos sugerem até mesmo que certos prazos estabelecidos no regulamento de cursos são irrealizáveis. Até onde se sabe, a proposta dos prazos é totalmente *ad hoc*, e não há um estudo por parte da instituição sobre o tempo real de trâmite de cada tipo de procedimento acadêmico previsto no regulamento de geral dos cursos de graduação da UNIFAL-MG.

O presente trabalho tem como objetivo fazer um levantamento do tempo de trâmite dos processos protocolados por discentes na UNIFAL-MG, nos cursos de graduação do *campus* Poços de Caldas, a fim de calcular o tempo médio de trâmite dos processos. Pretende-se ainda, por meio de ferramentas estatísticas, especificamente análise de variância, analisar se há diferença de tempo médio categorizando os processos por tipo de procedimento acadêmico, a fim de comparar os resultados com os prazos estabelecidos no

regulamento geral de cursos e, se necessário, propor uma revisão dos prazos, de forma que os prazos sejam realizáveis.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ANÁLISES ESTATÍSTICAS

A estatística pode ser dividida em duas grandes áreas: Descritiva e Inferencial. A estatística descritiva é encontrada com maior frequência e através de números, gráficos, histogramas e um conjunto de dados pode-se descrever os fatos e simplificar as informações. Já a estatística inferencial consiste na obtenção de resultados que possam ser projetados para toda uma população a partir de uma amostra da mesma. Esta estatística fundamenta-se no cálculo de probabilidades e na teoria da amostragem, considerada uma das áreas mais importante da Estatística.

As análises estatísticas dos resultados obtidos em um demarcado estudo é um instrumento importante na validação dos dados gerados, assim como para a adequada extrapolação dos resultados obtidos para a população estudada. Os testes de hipótese constituem uma forma de inferência estatística (SPIEGEL, 2009). Eles são muito objetivos, sendo o resultado uma aceitação ou rejeição da hipótese formulada. As etapas para o teste de hipótese são as seguintes: primeiro formulam-se as hipóteses (uma hipótese nula H_0 , e ao menos uma não nula), depois se define o nível de significância (alfa), verifica-se o melhor teste a ser aplicado, calcula-se a estatística do teste e define-se pela aceitação ou rejeição da hipótese nula.

Uma métrica importante nos testes de hipótese é o valor-p; essa métrica indica a probabilidade que deve ser comparada ao nível de significância adotado. Se valor-p for maior que o nível de significância adotado, então, se aceita H_0 . Caso contrário, rejeita-se H_0 (SPIEGEL, 2009).

Análise de Variância

A Análise de Variância (ANOVA) é uma inferência utilizada para comparação de três ou mais médias a partir de amostras independentes (FISHER, 1918; MONTGOMERY *et al.*, 2011).

Ela é uma extensão do teste de hipótese *t* – *Student* e possui o mesmo mecanismo de hipótese nula (de que não há diferença entre as médias para diferentes níveis de tratamento) e não nula (de que para ao menos um tratamento, o valor médio difere dos demais). O resultado da ANOVA permite, comparando-se o valor-p com o nível de significância utilizado, rejeitar (p -valor < nível de significância) ou não a hipótese nula. Assim, a ANOVA permite saber se há diferença estatisticamente significativa entre as médias comparadas; assim sendo, se as médias são obtidas aplicando-se diferentes níveis (modo de presença de um fator) para um determinado fator experimental ou correlacional, pode-se concluir se há diferença estatisticamente significativa entre as médias para os diferentes níveis do fator. A fim de saber como as médias diferem entre si (consequentemente, os níveis do fator), existem testes complementares, que são os testes de comparação de média, como o teste Tukey (TUKEY, 1953).

Sejam dados experimentais ou observacionais, pode-se analisar a influência de mais de um fator, e mesmo a combinação de fatores. A análise de variância com mais de um fator tem como objetivo descrever, se possível, a estrutura de covariâncias entre as variáveis e seus fatores, através de combinações lineares; ela visa estudar os inter-relacionamentos entre as variáveis, e reduzir uma grande quantidade de variáveis observadas em um conjunto menor de fatores, que possuem algo em comum. Quanto maior a amostra mais fácil de ocorrer interações entre as variáveis (FIGUEIREDO et al., 2010).

A análise de resíduos avalia a normalidade, homogeneidade de variância e independência dos erros residuais associados ao modelo de análise de variância. Pode-se verificar a normalidade por meio do gráfico de Papel de Probabilidade e por meio de testes tais como Shapiro-Wilk (SHAPIRO et al., 1965). Os resíduos no modelo de análise de variância devem ter homogeneidade de variâncias, isso implica dizer que devem possuir uma variância comum. O teste Bartlett (BARTLETT et al., 1937) é geralmente utilizado para testar tal pressuposição.

Usa-se esse teste quando o número de graus de liberdade é o mesmo para todas as variâncias, ou seja, quando o número de repetições é igual para os eventos (observações para um determinado fator). Finalmente, espera-se independência entre os eventos. Os eventos são considerados independentes se a ocorrência de um evento não interfere na ocorrência do outro; testes, como o Durbin-Watson (DURBIN et al., 1971) podem ser utilizados para esse fim, analisando a independência entre os resíduos para cada evento do modelo.

METODOLOGIA

Primeiramente, fez-se o levantamento dos dados nos arquivos da Coordenadoria de Registros e Controle Acadêmico (CRCA) da UNIFAL-MG campus Poços de Caldas identificando, para cada um dos processos protocolado por discentes entre os anos de 2012 a 2014, o tempo de trâmite do processo e o tipo de procedimento acadêmico em questão. Não foram considerados processos abertos antes de 2012, pois ainda não havia um sistema de protocolo no *campus*, logo, não se pode precisar o tempo de trâmite dos processos.

O tempo de trâmite de cada processo foi definido como a quantidade de dias entre a data do protocolo do processo e a data do primeiro despacho feito pelo destinatário.

Os processos foram categorizados em processos do tipo A: Afastamento; AE: Aproveitamento de estudos; CMPF: Cancelamento de matrícula fora de prazo; CMPFD: Cancelamento de matrícula fora de prazo em disciplina; DP: Dilatação de prazo para integralização de curso; MA: Mobilidade acadêmica; MDO: Matrícula em disciplina optativa; MFP: Matrícula fora de prazo em disciplina; MFPD: Matrícula fora de prazo em disciplina; O: Outros; REE: Regime especial de estudos; REM: Remanejamentos; RP: Revisão de prova; TE: Transferência externa; TMFP: Trancamento de matrícula fora de prazo; TMFPD: Trancamento de matrícula fora de prazo em disciplina.

Além disso, os processos foram categorizados segundo seu período de protocolo em processos de INÍCIO de semestre e processos de FINAL de

semestre letivo; sendo os processos de início de semestre, aqueles protocolados nos dois primeiros meses do semestre letivo, e os processos de fim de semestre aqueles protocolados nos demais meses.

Como análises iniciais, usando média aritmética simples, calculou-se o tempo médio de trâmite de processos considerando-se toda a população envolvida, independentemente do tipo de processo e do período em que foi protocolado. Além disso, calculou-se o também o tempo médio de trâmite de cada tipo de processo, independentemente do período em que foi protocolado.

Utilizou-se análise de variância a fim de analisar se há diferença entre o tempo médio de trâmite dos processos definindo-se o tipo de processo e o período de protocolo como os dois fatores considerados nas análises. As análises de variância usaram nível de significância de 5%. Quando necessário, as ANOVA foram complementadas com testes Tukey de comparação de médias. Sugerir-se-á, como novos prazos para os procedimentos acadêmicos, os maiores tempos médios obtidos considerando-se os fatores analisados.

A hipótese nula de todos os testes é a nulidade da contribuição dos fatores (e/ou interação desses); o que significa dizer que as médias de tempo de

trâmite dos processos são estatisticamente iguais para quaisquer níveis dos fatores considerados (e/ou interações). Análise de resíduos foi realizada com os testes: de Sapiro-Wilk para normalidade, de Bartlett para homogeneidade de variância, e de Durbin-Watson para independência. Quando necessário, utilizou-se transformação de variáveis de Johnson (CHOU, 1998) para garantir normalidade dos resíduos. Utilizou-se também o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (HOLLANDER, 1973) nos casos em que, mesmo com transformação de variáveis, não foi possível garantir a normalidade dos resíduos.

Neste trabalho utilizaram-se funções de diferentes pacotes do R para realização de análise de variância e análise de resíduos. Os pacotes do R contém um conjunto de funções que facilitam ou possibilitam as realizações das análises estatísticas.

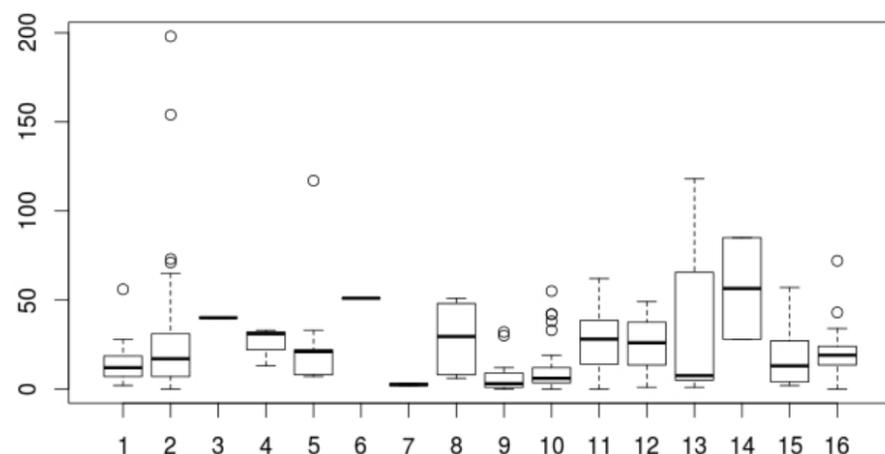
RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta o tempo médio de trâmite para cada tipo de processo protocolado. Nota-se que em média, o tempo de trâmite dos processos sempre excede os prazos estipulados no regulamento geral de cursos da UNIFAL-MG. O

Tabela 1 - Tempo médio de trâmite em dias para cada tipo de processo.

Grupo	Tipo de processo	Prazo (dias)	Tempo médio (dias)	Desvio padrão	#Processos
1	A	5	16.09	14.67	11
2	AE	10	22.51	24.22	163
3	CMFP		40 (valor absoluto)		1
4	CMFPD		25.67	8.99	3
5	DP		27.89	32.54	2
6	MA		51 (valor absoluto)		5
7	MDO		2.5	0.5	2
8	MFP	5	28.67	19.06	6
9	MFPD		18	6.83	18
10	O		12	14.13	31
11	REE	5	27.5	15.89	23
12	REM		25.33	19.60	3
13	RP	3	34.38	48.39	8
14	TE		56.5	28.5	2
15	TMFP		18.44	16.94	9
16	TMFPD		22.07	16.96	15

Figura 1 - Diagrama de caixas das distribuições para cada um dos 16 grupos de tipos de processo relacionados na Tabela 1 – no eixo das ordenadas tem-se o valor em dias.



tempo médio de trâmite, considerando-se todos os tipos de processo, é de 26 dias. Na Tabela 1, pode-se ver também alguns dos prazos estabelecidos no Regulamento de Cursos – os demais prazos não foram apresentados pois eles mudam a cada semestre conforme Calendário Acadêmico; ou porque são procedimentos para os quais não há prazo pré-estabelecido. Nota-se que alguns tipos de procedimentos acadêmicos apresentam apenas uma ou duas ocorrência de processos, logo, esses dados não foram considerados nas ANOVA.

A fim de propor novos prazos a partir desses dados é preciso, contudo, saber se há alguma diferença estatisticamente significativa entre esses valores médios considerando-se os diferentes tipos de processos. Além disso, é preciso saber também se esses valores médios são diferentes quando os processos são separados em processos de INÍCIO e FIM de semestre.

A Figura 1 apresenta o diagrama de caixas para cada um dos 16 grupos relacionados na Tabela 1. Nota-se por meio dos *outliers* a ocorrência de processos que levam tempo muito acima da média do grupo para serem analisados e despachados, como nos grupos 1, 5, 9, 10, 16, e principalmente no grupo 2. No grupo 13, nota-se uma alta variabilidade

nos dados; isto se deu porque uma ocorrência em particular levou um tempo mais de dez vezes maior que o tempo médio das demais ocorrências.

Análise de Variância

Analisou-se o tempo médio de trâmite dos processos protocolados em função de ambos os fatores: tipo de processo, e período do semestre. Foram desconsiderados da análise categorias de processos com apenas uma amostra.

Segundo a ANOVA, a interação entre os fatores não é estatisticamente significativa. Logo, os fatores tipo de processo e período de protocolo podem ser considerados independentes.

Partiu-se, então, para análises de variância considerando-se os fatores separadamente. A seguir, segue o sinótico de cada análise realizada.

A. Considerando-se apenas o fator “período do semestre” concluiu-se que há diferença estatisticamente significativa entre o tempo médio de trâmite dos processos de INÍCIO e FIM de semestre letivo. Em média, os processos protocolados no início têm 26 dias de trâmite, e os do final do semestre têm 20 dias – o valor-p obtido foi 0.04. Este era um resultado esperado, uma vez que a carga de trabalho nas coordenações de curso

é maior no início de semestre;

B. Considerando-se apenas o fator “tipo de processo” concluiu-se que há diferenças estatisticamente significativa entre as médias de tempo de trâmite de diferentes tipos de processos. De acordo com o teste de comparação de médias há três grupos: grupo I, formado apenas pelo processo tipo TE; o grupo II formado pelos tipos RP, MFP, DP, REE, CMFPD, REM, AE, TMFPD, TMFP; e o grupo III, formado pelos tipos A, O, MFPD e MDO. No grupo I tem-se uma média de 56 dias de trâmite; no grupo II, média de 26 dias; e no grupo III média de 9 dias – o valor-p obtido foi 0.03;

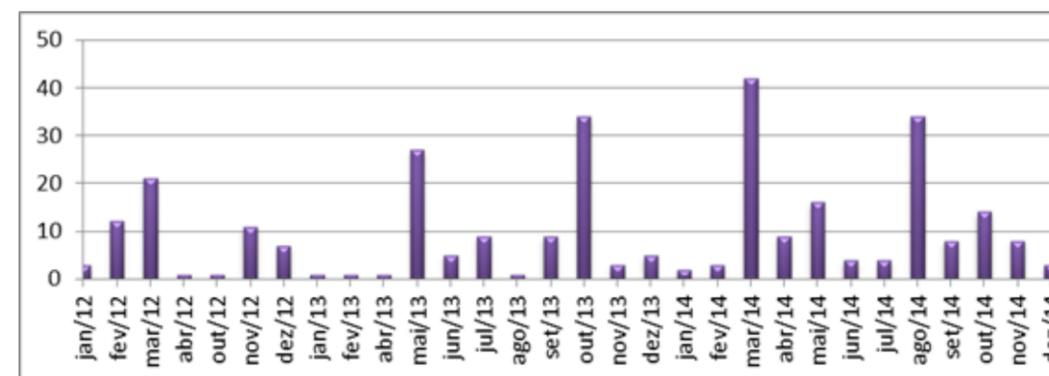
C. Considerando-se apenas os dados dos processos de INÍCIO de semestre, e apenas o fator “tipo de processo” concluiu-se que há diferença estatisticamente significativa entre as médias do tempo de trâmite de diferentes tipos de processos protocolados no início de semestre letivo. De acordo com o teste de comparação de médias há três grupos: grupo I, formado pelos processos tipo MFP e DP; o grupo II formado pelos tipos AE, REE, TMFPD; e o grupo III, formado pelos tipos O, TMFP, MFPD, e MDO. No grupo I tem-se uma média de 30 dias de trâmite; no grupo II, média de 23 dias; e no grupo III média de 5 dias – o valor-p obtido foi 0.02. Acreditamos que este resultado mostra que, como no início de semestre a carga de trabalho de coordenações de curso e do Departamento de Registros Acadêmicos é maior,

as análises e despachos de determinados processos que exigem análises e providências mais detalhadas acabam levando mais tempo que outros processos;

D. Considerando-se apenas os dados dos processos de FIM de semestre, e apenas o fator “tipo de processo” concluiu-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias do tempo de trâmite dos diferentes tipos de processos protocolados no fim do semestre letivo. O tempo médio de trâmite foi de 19 dias. O valor-p obtido foi 0.07. Acreditamos que este resultado mostra que, como no final de semestre a carga de trabalho de coordenações de curso e do Departamento de Registros Acadêmicos é menor, as análises dos processos seguidos dos devidos despachos dão-se de maneira mais rápida, independentemente do tipo de processo.

Adicionalmente, era de interesse administrativo caracterizar o período do semestre letivo que apresenta maior número de novos processos protocolados; a Figura 2 traz um gráfico de barras da quantidade de processos protocolados a cada mês entre 2012 e 2014. A partir de um Teste-F considerando o fator “período de protocolo” concluiu-se que estatisticamente, não há diferença significativa entre o número médio de processos protocolados no INÍCIO ou FIM de semestre letivo – o valor-p obtido foi 0.22. O número médio de processos protocolados em cada mês é de 9,96 processos.

Figura 2 – Quantidade de processos protocolados a cada mês entre 2012 e 2014 – no eixo das ordenadas tem-se o valor em dias



ANÁLISE DE RESÍDUOS

Os testes de resíduos são testes que analisam a normalidade, homogeneidade de variância e independência dos resíduos do modelo.

Infelizmente as pressuposições do modelo não se verificam para todas as análises realizadas, a Tabela 2 apresenta o sinótico das análises de resíduo. Seria desejável que o p-valor para cada teste de fosse maior que o nível de significância utilizado (5%), o que não foi o resultado na totalidade dos testes. Os resíduos da análise número

médio de processos protocolados por período do semestre letivo apresentaram independência, normalidade e homogeneidade dos resíduos. Porém as demais análises não apresentaram normalidade, homogeneidade de variância e independência dos resíduos simultaneamente, mesmo com transformação de variáveis. Contudo, o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis garantiu a consistência dos resultados das análises de variância.

Tabela 2 - Testes de resíduos.

ANOVA	Valor-p		
	Independência	Normalidade	Homogeneidade
2 Fatores	2.200×10^{-16}	2.200×10^{-16}	2.200×10^{-16}
A	2.666×10^{-13}	0.004	0.351
B	2.200×10^{-16}	6.680×10^{-6}	0.0307
C	4.036×10^{-6}	0.015	0.086
D	0.482	0.124	0.004
Número médio de processos por período do semestre letivo.	0.742	0.943	0.148

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as análises estatísticas feitas nesse trabalho pode-se concluir que existem algumas variações no tempo real de trâmite de processos protocolados entre os anos de 2012 a 2014, e os prazos estabelecidos no Regulamento Geral de Cursos e Calendário Acadêmico para os procedimentos acadêmicos de tais processos. Nota-se que em média, o tempo de trâmite dos processos sempre excede os prazos estipulados.

Conclui-se que os fatores analisados nesse projeto são independentes, ou seja, não estão correlacionados o tipo de processo com o período

em que foram protocolados (início ou fim do semestre). Análises comprovam que em média, os processos protocolados no início do semestre têm 26 dias de trâmite, e os do final do semestre têm 20 dias. Além disso, análises mostram que, para processos do mesmo tipo, o tempo médio de trâmite é maior quando os processos são protocolados no início do semestre; apesar de em média, não haver diferença entre o número de processos protocolados no início ou no final do semestre.

Nota-se que o tempo médio de trâmite de processos para os quais há prazos estipulados no Regulamento Geral de Cursos de Graduação

excede, e muito, os prazos estipulados. A fim de que esses processos acadêmicos possam ser realizados dentro dos prazos estipulados no Regulamento de Cursos, sugerimos, com base nas análises estatísticas, uma alteração nos prazos, sendo: 56 dias para procedimentos do tipo TE; 23 dias para AE, REE, TMFPD; 9 dias para os procedimentos do tipo O, MFPD, e MDO; e 30 dias para os demais.

Essa sugestão apenas resolve a questão das adequações de prazos, mas não resolve o problema da morosidade nos procedimentos e não minimizam os prejuízos dos alunos. Nota-se que o tempo médio de trâmite de processos é de 30,25 dias; e há processos, principalmente aqueles para os quais não há prazos estipulados no Regulamento de Cursos, que excedem muito esse valor. Essa morosidade traz muitos prejuízos aos alunos; por exemplo, o processo de Regime Especial de Estudos trata da elaboração e envio de um plano de estudos à distância para alunos que se afastem por motivo de saúde ou licença maternidade; com o semestre em andamento, esse aluno jamais deveria receber seu plano de estudos com quase 25 dias de atraso. Outro exemplo é a Transferência Externa, nesse processo, analise a equivalência de conteúdos das disciplinas já cumpridos pelo aluno na instituição de origem com os conteúdos da disciplina do curso para o qual foi transferido; a demora na análise desse processo impacta o processo de matrícula desse aluno.

Necessita-se sem dúvida buscar meios para tornar mais eficiente a entrega dos processos aos destinatários e a realização dos despachos necessários. Uma das medidas permeia maior autonomia das coordenações de curso; outra a antecipação de alguns procedimentos no calendário acadêmico (como Transferência Externa); sem falar na sistematização de procedimentos via sistema acadêmico (informatização), evitando a abertura de excessivos processos.

AGRADECIMENTO

Agradecimentos à FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), **Resolução N° 013/2013, de 11 de Abril de 2013 Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) Universidade Federal de Alfenas – UNIFALMG**, Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas – UNIFALMG, 2013.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Estatística**, 3ª Ed., Makron Books, 2009.

FISHER, Ronald Aylmer. The Correlation between Relatives on the Supposition of Mendelian Inheritance. **Philosophical Transactions of the Royal Society of Edinburgh**, v. 52, p. 399–433, 1918.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**, LTC, 5ª Ed., 2011.

TUKEY, John Wilder. **The problem of multiple comparisons**. Mimeographs Princeton University, Princeton, N.J., 1953.

FILHO, Dalson Brito Figueiredo; JÚNIOR, José Alexandre da Silva. **Revista Opinião Pública Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial**. Tese, Programa de Doutorado em Ciência Política, Universidade Federal de Pernambuco, Campinas, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/op/v16n1/a07v16n1>>.

SHAPIRO, Samuel Stanford; WILK, Martin. An analysis of variance test for normality. **Biometrika**, v. 52, n. 3-4, p. 591-611, 1965.

BARTLLET, Maurice Stevenson. Properties of sufficiency and statistical tests. **Proceedings of the Royal Statistical Society**, Series A 160, p. 268–282, 1937.

DURBIN, James; WATSON, Geoffrey Stuart . Testing for serial correlation in least squares

regression III. *Biometrika*, v. 58, n. 1, p. 1–19, 1971.

CHOU, Youn-Min; POLANSKY, Alan M.; MASON, Robert L. Transforming non normal data to normality in statistical process control. *Journal of Quality Technology*, v. 30, n. 2, 1998.

HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A. *Nonparametric Statistical Methods*. New York: John Wiley & Sons, 1ª Ed., 1973.

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM JAÚ-SP: SOB O ENFOQUE DAS RELAÇÕES SOCIAIS

SANTOS, Larissa Maria Palacio dos*. - Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente - Uniara.
DE LORENZO, Helena Carvalho. - Docente do Programa de Pós-Graduação (Stricto Sensu)
Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente - Uniara.

*Autor para correspondência e-mail: laripalacio@gmail.com

Recebido em: 10/01/2018
Aprovação final em: 13/05/2018

RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, surgiu no intuito de solucionar os impasses relacionados aos resíduos sólidos. Aos municípios implicou na incumbência de formular e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGRS), e eliminar os lixões a céu aberto, exigências que não têm sido devidamente cumpridas. O presente artigo tem por objetivo mostrar quais são as dificuldades municipais, e ressaltar a importância das relações entre os atores sociais para os resultados da implementação desta política pública, diferenciando-se assim dos demais estudos sobre o tema. Foram pesquisados dados secundários obtidos de fontes oficiais sobre a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos no município de Jaú, SP, em jornais, revistas e documentos oficiais, assim como forma consultados artigos, teses, dissertações sobre o tema em questão. Os dados primários foram obtidos por entrevistas semiestruturadas com os principais agentes da implementação da política. Observou-se que, embora o município tenha se adequadamente formalmente às propostas legais, a gestão municipal de resíduos teve avanços mínimos, e poucas ações foram concluídas. Atribuem-se os resultados pouco satisfatórios da política à formulação precária do plano, às mudanças de gestão e de equipes nas fases de formulação e implementação da política, que implicaram em redes de atores difusas, além de outras questões já ressaltadas como hipóteses pela revisão bibliográfica do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos sólidos; Gestão de resíduos sólidos.

EVALUATION OF THE NATIONAL POLICY FOR SOLID WASTE IN JAÚ- SP: FROM THE APPROACH OF SOCIAL RELATIONSHIPS

ABSTRACT

The National Policy for Solid Waste, Federal Law 12,305/2010, emerged in order to solve the impasses related to solid waste. The municipalities got involved in the task of formulating and implementing a Solid Waste Management Plan (SWMP), as well as eliminating open-pit dumps, requirements that have not been properly met. The purpose of this article is to show the origins of the municipal difficulties, and to emphasize the importance of the relationship between the social actors for the results of the implementation of this public policy, differing from other studies on the subject. Secondary data were obtained from official sources on the evolution of solid waste management in the city of Jaú, SP, Brazil, in newspapers, magazines, and official documents, as well as papers, theses, and dissertations. The primary data were obtained by means of semi-structured interviews with the main agents of the policy implementation. It was observed that, although the municipality has formally adapted itself to the legal proposals, municipal waste management has had minimal progress, and few actions have been completed. The unsatisfactory results of the policy are attributed to the precarious formulation of the plan, to the management and