

PROGRAMA DE TUTORIA EM CÁLCULO COMO POLÍTICA DE APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NA UFV-CRP

PROGRAM OF TUTORING IN CALCULATION AS A LEARNING POLICY: CASE STUDY AT UFV-CRP

Agnaldo Henrique Silva Fonseca¹

Cristiane Aline Soares Mendes²

Ionice Oliveira Mendonça³

Marilene de Souza Campos⁴

RESUMO:

As políticas de expansão e democratização do acesso ao ensino superior têm gerado ganhos importantes à educação pública. Nesse cenário, questiona-se se o ingressante encontra na Universidade condições de permanência e aprendizagem. O presente estudo objetiva analisar o rendimento dos alunos na Universidade Federal de Viçosa-Campus Rio Paranaíba nas disciplinas de cálculo e verificar a eficácia do programa de tutoria, como política interna de nivelamento e apoio acadêmico-pedagógico. Na pesquisa foi utilizada a estatística descritiva, aplicada aos dados obtidos junto à UFV-CRP. Os resultados revelaram alto índice de reprovação das disciplinas de cálculo e ineficácia da tutoria, demonstrado pelo aumento dos índices de reprovação após implantação do programa. Atribui-se o insucesso à inadequação das estratégias para sanar as deficiências do ensino médio, sendo necessários estudos mais aprofundados do grupo de reprovados, a fim de verificar se a hipótese das deficiências do ensino médio é generalizada ou local, se restringe à rede pública ou também atinge às escolas privadas.

PALAVRAS-CHAVE: Políticas Públicas; Ensino Superior; Tutoria; Universidade Federal de Viçosa-Campus Rio Paranaíba.

¹ Mestre em Administração Pública pela Universidade Federal de Viçosa e graduado em História pelo Centro Universitário de Patos de Minas. Técnico da Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9840270282581570>.

² Mestre em Administração Pública pela Universidade Federal de Viçosa e graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário do Planalto de Araxá. Servidora técnica em educação na Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/6332421920295976>.

³ Mestre em Administração Pública pela Universidade Federal de Viçosa, especialista em Gestão Pública pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá e graduada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Patos de Minas. Servidora técnica em educação na Universidade Federal de Viçosa Campus Rio Paranaíba. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8239538322169076>.

⁴ Doutora e mestra em Sociologia pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro e graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora da Universidade Federal de Viçosa *campus* Rio Paranaíba e coordenadora do Mestrado Profissional em Administração Pública. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2307841968343242>.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

ABSTRACT:

Policies to expand and democratize access to higher education have generated important gains in public education. In this scenario, it is questioned if the student finds in the University conditions of permanence and learning. The present study aims to analyze the students' performance at the Federal University of Viçosa-Rio Paranaíba Campus in the disciplines of calculation and to verify the effectiveness of the mentoring program, such as internal leveling policy and academic-pedagogical support. In the research, descriptive statistics were used, applied to data obtained from the UFV-CRP. The results revealed a high failure rate in the calculation and ineffectiveness of the tutoring, as evidenced by the increase in the failure rates after the program was implemented. Failure is attributed to the inadequacy of strategies for curing high school deficiencies, and further studies of the reprobate group are needed in order to verify whether the hypothesis of high school deficiencies is generalized or local, is restricted to the public or Also affects private schools.

KEYWORDS: Public Policies; University Education; Tutoring; Federal University of Viçosa-Rio Paranaíba *Campus*.

01 – INTRODUÇÃO

O Ensino Superior no Brasil passou por uma grande expansão nos últimos anos, como resultado da implementação de políticas na área de educação, promovidas pelo governo federal. A Secretaria de Educação Superior (SESu), em seu relatório sobre a democratização e expansão da educação superior no país no período de 2003 a 2014, mostra que nos últimos doze anos, houve um avanço extraordinário para a democratização e expansão da Educação Superior, em razão das políticas públicas e programas de apoio adotados. Em consonância com o Plano Nacional de Educação de 2001, que apresentou como meta a expansão da oferta da educação superior para 30% dos indivíduos com faixa etária entre 18 e 24 anos, foi instituído o Reuni pelo Decreto nº 6.096 de 2007, programa que apresentou como objetivo criar novas universidades, ampliar as existentes e oferecer condições para o acesso ampliado e a permanência na educação, ao nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais.

Ao lado das políticas de acesso ao ensino superior, o governo federal criou o Sistema de Seleção Unificada (SiSU), instituído em janeiro de 2010, por meio do qual as instituições públicas gratuitas de educação superior passaram a ofertar vagas em cursos de graduação para estudantes, que são selecionados exclusivamente através das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). O SiSU

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

democratizou o acesso, ao permitir que estudantes de todo o território nacional pudessem concorrer a vagas de instituições públicas de educação superior de diferentes regiões do país sem necessidade de deslocamento e custos para a seleção. Silva e Veloso (2012) afirmam que ao instituir o termo “processo seletivo”, o governo federal consagrou formas diversificadas de ingresso na educação superior. Para a Secretaria de Educação Superior (SESu), os desafios ligados à educação superior no Brasil podem ser condensados na tríade expansão, qualidade e democratização. A garantia da isonomia no acesso e permanência na educação superior é um aspecto da concepção de democratização. Entretanto, não basta que o acesso ao ensino superior gratuito seja ampliado, são necessárias políticas públicas ofereçam condições ao egresso de permanecer no ensino superior. Políticas de permanência devem ser pensadas não somente no aspecto da assistência estudantil (moradia, saúde, alimentação, dentre outras), mas também no aspecto do nivelamento do aluno em relação aos conhecimentos necessários para constituírem a base de aprendizagem dos conteúdos específicos aos cursos de ingresso. A literatura especializada apresenta poucos estudos acerca dos fatores que afetam a permanência, bem como das políticas elaboradas pela instituição universitária para combater a evasão.

Como resultado das políticas de expansão do ensino superior, foi criado em julho de 2006, o *Campus* Rio Paranaíba, pertencente à Universidade Federal de Viçosa. As atividades acadêmicas tiveram início no segundo semestre de 2007 com o oferecimento de dez cursos de graduação, com disponibilidade de seiscentas vagas para ingresso anual, atendendo cerca de dois mil alunos.

Considerando a expansão do ensino superior, juntamente com as formas de democratização do acesso, surge o questionamento se tais políticas são garantia de qualidade do ensino, e se na Universidade, os ingressantes encontram condições que favoreçam sua aprendizagem e permanência, dada a heterogeneidade de suas condições sociais, econômicas e culturais. Assim, algumas disciplinas destacam-se pelo elevado grau de reprovação, podendo ser tomadas como indicadores de deficiências do processo seletivo e da (in)adequação das universidades para produzirem um nivelamento, como podemos observar nas disciplinas que ensinam

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

cálculo. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é realizar um estudo do índice de reprovação das disciplinas básicas de cálculo, oferecidas aos ingressantes da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Rio Paranaíba (UFV-CRP) relacionando-o ao programa de tutoria, através da comparação do índice de reprovação das disciplinas de cálculo antes e depois da implementação do programa de tutoria, com vista a determinar se essa estratégia, enquanto política interna de nivelamento e permanência, é capaz de promover maior aprendizado e de melhorar o rendimento dos ingressantes com menor nota no Enem. No campus de Rio Paranaíba, a oferta de tutoria apresenta-se, ao lado das monitorias como as exclusivas políticas de ensino complementar ou apoio educacional para a permanência, tornando fundamental a avaliação e monitoramento da mesma.

02 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – A Ampliação do Acesso e de Vagas no Ensino Superior

Mancebo, Vale e Martins (2015) afirmam que a educação superior passou por amplos processos de mudança nos últimos vinte anos, praticamente em todo o mundo. As reformas, onde ocorreram, invariavelmente remeteram à necessidade de expansão do sistema, o que de fato tem ocorrido, mesmo que a intensidade seja variável entre os países. Em seu trabalho, os autores demonstram, de acordo com dados do INEP do ano de 2011, que houve um crescimento da ordem de 262,52% de matrículas no ensino superior, no espaço de tempo de dezesseis anos (entre 1995 e 2010).

O Exame Nacional Do Ensino Médio (Enem) foi criado em 1998 e teve por princípio avaliar anualmente o aprendizado dos alunos do ensino médio no país para auxiliar o Ministério da Educação (MEC) na elaboração de políticas de melhoria do ensino por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Médio e Fundamental, promovendo alterações nos mesmos, conforme a indicação do cruzamento de dados e pesquisas nos resultados do Enem (MORRONE, 2011).

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Com a criação do SiSU, houve uma reestruturação metodológica do Enem. A nova prova seria estruturada a partir de uma matriz de habilidades e um conjunto de conteúdos associados a elas. Segundo Morrone:

Os pressupostos pedagógicos do ENEM, de avaliar competências e habilidades, de preconizar novas diretrizes para o ensino médio, estabelecer indicadores que orientem políticas públicas e norteiem as escolas, assim como a criação de processos nacionais de seleção à universidade, podem ser elementos importantes, capazes de contribuir para a melhoria do sistema educacional como um todo. Um dos objetivos do novo ENEM, atualmente, está voltado à reforma do Ensino Médio e sua vinculação com o Ensino Superior, por meio da ampliação de vagas, especialmente, nas Universidades Federais. (Morrone, 2011, p.10).

A Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE) determinou através da Resolução nº 3, de 26 de junho de 1998, a obrigatoriedade de que pelo menos 75% da carga horária mínima para o ensino médio deve compreender a base nacional comum. O art. 26 da LDB insere, obrigatoriamente, nesta base nacional comum, o estudo da Língua Portuguesa, da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural, da realidade social e política, o ensino da arte e a Educação Física (CARMO et al., 2014).

A exigência da legislação educacional para a existência dessa base mínima de conteúdos no âmbito nacional é uma providência de equalização dos conhecimentos para todos os estudantes de um mesmo nível educacional. Isso tenta garantir que, em qualquer escola, pública ou privada, em qualquer região do País, os alunos sejam submetidos aos mesmos conteúdos e ao mesmo nível de aprendizagem. O estabelecimento de conteúdos semelhantes ainda favorece a política educacional do governo federal de aplicação de exames uniformes em todos os Estados, permitindo a realização de uma avaliação nacional (CARMO ET AL., 2014).

Camargos, Gonçalves e Brunozi Jr. (2014) salientam que, ao se analisar o ensino médio, é preciso avaliar se os alunos egressos estão tendo a devida preparação para que possam desenvolver bem um curso de graduação e se esse nível de ensino conta com investimentos satisfatórios. A ampliação das vagas e formas de acesso ao ensino superior suscitou outra discussão no âmbito das universidades: as condições de permanência do estudante. Almeida e Soares (2003)

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

afirmam que a maior abertura do ensino superior traduz mais numa democratização do acesso do que numa democratização do sucesso em relação aos que o frequentam. Desse modo, a universidade deve considerar processos democráticos para a permanência do aluno no curso de graduação (VELOSO e ALMEIDA, 2002).

Segundo Bardagi e Hutz (2005) ao admitir e incentivar a democratização do ensino superior, as instituições precisam se conscientizar da heterogeneidade dos alunos. A democratização do ensino tem trazido à tona questões novas, as quais a universidade não encontrou respostas, repetindo um modelo destinado às classes média alta e alta, que tende a excluir grupos diversos desse padrão (RIBEIRO, 2005). Silva e Veloso (2013) argumentam que adotar como bases analíticas o ingresso, a permanência e a qualidade na formação, alarga e aprofunda a definição do acesso, contrapondo-se a uma visão fragmentada e imediatista.

Segundo Silva e Veloso (2012), o ingresso em universidades federais carrega a crença de “garantia de futuro profissional”; assim, para o candidato, importaria ingressar no curso possível, ou onde os pontos permitam. Nessa linha, a definição do curso, um dos elementos condicionantes da qualidade na formação, parece reduzir-se a uma moeda de troca (a pontuação define a escolha), o que pode induzir a desistências, baixo rendimento e frustrações pessoais e profissionais. Os autores afirmam ainda que é preciso considerar a qualidade da formação, que talvez mereça uma argumentação mais aprofundada e fundamentada em estudos, uma vez que se tornou lugar-comum o seu uso em discursos ou documentos oficiais que tratam das políticas educacionais, concorrendo para banalizar o seu sentido. Os autores afirmam também que dados relativos à matrícula, à taxa de diplomação e a programas de fixação do estudante na academia podem ser indicadores de permanência. Segundo Silva e Veloso (2012), a “capacidade de cada um” e a “classificação” expressam conteúdos ideológicos associados à atribuição individual de sucesso ou fracasso na vida escolar, tendendo a neutralizar ou a esconder as responsabilidades sociais implicadas na questão, como o papel do Estado perante os bens sociais. Nesse contexto, encaixam-se os ideais das políticas de permanência.

<p>Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo</p>	<p>Número XVIII Volume I Jul-dez 2018</p>	<p>Trabalho 04 Páginas 64-82</p>
<p>http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia</p>	<p>periodicoscesg@gmail.com</p>	

2.2 – As Disciplinas de Cálculo

O conteúdo de cálculo integra a matriz curricular de nove dos dez cursos de graduação da UFV-CRP, e estão alocados no primeiro ou segundo período da grade dos cursos, caracterizados como disciplinas de base, indispensáveis para suporte ao desenvolvimento de novos conceitos a serem trabalhados em outras disciplinas.

Na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Rio Paranaíba, existem duas disciplinas de cálculo I, a de código CRP 191-Cálculo I, oferecida aos cursos de administração, agronomia, ciência e tecnologia de alimentos, ciências biológicas e ciências contábeis; e a de código CRP 199-Cálculo Diferencial e Integral, oferecida aos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Química e Sistemas de Informação.

De acordo com o ementário do Catálogo de Graduação do *Campus* Rio Paranaíba, disponível em sua página eletrônica, a disciplina de código CRP 191, chamada Cálculo I, possui carga horária de quatro horas semanais e são abordados os conteúdos de “Funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações”. A disciplina de código CRP199, chamada Cálculo Diferencial e Integral, possui carga horária de seis horas semanais e aborda os conteúdos de “Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral”.

Considerando os dados obtidos do Sistema de Apoio ao Ensino (Sapiens) da instituição, o índice de reprovação nas referidas disciplinas é significativo- como mostram os dados da Tabela I, a seguir - e evidencia acentuadas dificuldades por parte dos estudantes para obter rendimento satisfatório, e apontam ainda, a necessidade da Universidade em criar políticas internas que diminuam esse quadro de reprovações, oferecendo mecanismos de assistência à aprendizagem, principalmente aos ingressantes. Uma das políticas internas utilizadas na UFV são os programas de tutoria.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Tabela 1 – Percentual de Reprovação nas disciplinas de cálculo no período de 2010 a 2015.

Ano/ Semestre	CRP 191			CRP 199		
	FA	FR(%)	Total	FA	FR(%)	Total
2010/1	109	53%	206	176	57%	311
2010/2	55	34%	162	79	54%	147
2011/1	146	70%	208	147	56%	263
2011/2	32	31%	103	16	29%	55
2012/1	179	67%	267	161	56%	285
2012/2	70	73%	96	0	0%	1
2013/1	231	80%	289	175	63%	278
2013/2	186	79%	235	29	52%	56
2014/1	254	70%	365	206	64%	322
2014/2	166	77%	215	47	63%	75
2015/1	177	65%	271	208	65%	322
2015/2	161	76%	212	38	60%	63

Elaborado pelos autores com base nos dados do Sapiens (2016).

2.3 – O Programa de Tutoria

O Programa de Tutoria nas Ciências Básicas – PROTUT – da Universidade Federal de Viçosa (UFV) está vinculado à Pró-Reitoria de Ensino e foi criado no ano 2000 no *campus* sede, em Viçosa para atender as áreas básicas. O Programa tem como finalidade dar apoio acadêmico-pedagógico a estudantes que ingressaram na UFV com deficiência de conhecimento prévio nas disciplinas básicas como biologia, física, língua portuguesa, matemática e química. Essa dificuldade é determinada em função do índice de acerto nas questões de múltipla escolha ou na prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Sistema Unificado de Seleção (SiSU), ou no desempenho na disciplina regular para estudantes já reprovados. As atividades de tutoria são coordenadas pelos professores das respectivas disciplinas e são ministradas por tutores, estudantes selecionados que cursaram a disciplina com mínimo de 75% de aproveitamento (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, 2016).

O Objetivo do programa de tutoria é reduzir o desnível de conhecimento básico de estudantes que ingressam na Universidade, diminuindo os índices de reprovação e de evasão em disciplinas e, assim, o tempo de permanência do estudante na Universidade, e ao mesmo tempo, incrementando a qualidade da formação do mesmo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, 2016).

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

03 – METODOLOGIA

A pesquisa realizada é do tipo descritivo, de caráter quantitativo quanto ao método de abordagem. Para Gil (2008, p. 28), as pesquisas descritivas têm como “objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Assim, a pesquisa descritiva se propõe a estudar as características de um grupo, e segundo Gil (2008, p. 28) é o tipo de pesquisa mais solicitado por organizações com instituições educacionais.

Como definido por Creswell (2007, p.177) uma técnica quantitativa é aquela em que o investigador usa primariamente alegações para o desenvolvimento de conhecimento, empregando “estratégias de investigação (como experimentos, levantamentos e coleta de dados, instrumentos pré-determinados que geram dados estatísticos)”.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como estudo de caso. Segundo Yin (2014), a técnica do estudo de caso deve ser usada em pesquisas que procuram explicar alguma circunstância presente, além de exigirem uma descrição ampla e “profunda” de algum fenômeno social. Para Yin (2014), no estudo de caso, o pesquisador testa uma teoria ao especificar hipóteses restritas e coleta de dados para apoiar ou refutar as hipóteses, que posteriormente podem prestar à comparação ou à fundamentação de hipóteses ou pressupostos generalizantes em novas agendas de pesquisa.

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos do sistema de controle acadêmico (Sapiens), mediante autorização da Diretoria de Ensino do *Campus* de Rio Paranaíba e englobam todos os estudantes da instituição que cursaram a disciplina CRP 191 ou CRP 199 no período de 2010 a 2015. Compõem os dados o índice de reprovação nas referidas disciplinas e os matriculados no programa de tutoria.

Considerando que o objetivo do estudo foi verificar a eficácia do programa de tutoria como política interna de assistência e permanência dos estudantes matriculados nas disciplinas de cálculo, os dados foram divididos em dois grupos: matriculados em CRP 191 e matriculados em CRP 199. A divisão nos dois grupos foi

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

necessária para diferenciar as duas disciplinas, para que fossem estabelecidas as diferenças entre elas, já que apresentam ementas e carga horária distintas, além de serem oferecidas a diferentes cursos.

Para a análise dos dados obtidos junto à instituição, procedeu-se a utilização de estatística descritiva, a fim de representar graficamente os resultados. Na organização dos dados, cálculos de percentuais e construção das tabelas e gráficos, empregou-se o uso de planilha eletrônica (Microsoft Office Excel 2010.)

04 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisarmos os índices de reprovação das disciplinas de Cálculo I (CRP 191) e Cálculo Diferencial e Integral (CRP 199) no período entre 2010 e 2015, fica evidente o alto índice de reprovação. A média de reprovação da CRP 191 é de 65% e da CRP 199 fica em 56% nos semestres analisados. Os dados mostram que os alunos encontram uma grande dificuldade de aprendizagem nas disciplinas em questão, que podem estar atrelados aos mais diversos fatores, como dificuldades pessoais, problemas estruturais da instituição, didática empregada pelo professor, entre outros. A deficiência da educação básica e do ensino médio dos ingressantes é um motivo apontado pela literatura, quando discutidas as novas formas de acesso ao Ensino Superior. Conforme apontado por Franco (2008), as deficiências de aprendizagem anteriores ao ensino superior interferem diretamente no domínio de conteúdos indispensáveis e competências fundamentais para a compreensão dos conteúdos ministrados a nível superior e desenvolvimento das habilidades necessárias ao êxito na carreira profissional.

Nesse cenário, cabe à Universidade procurar formas de sanar essas deficiências, que através do oferecimento de uma educação pública de qualidade, compense as carências de aprendizado na educação básica, para permitir que os estudantes que ingressaram tenham condições de permanecer no ensino superior, e de desenvolver competências que os preparem para o exercício profissional no mercado de trabalho.

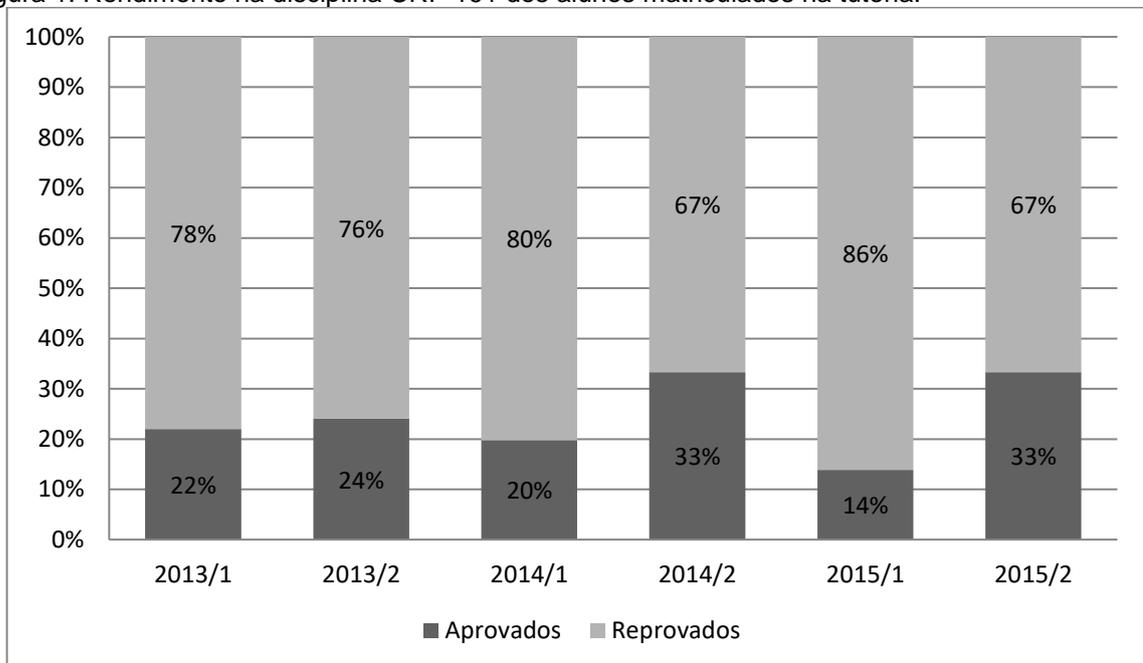
<p>Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo</p>	<p>Número XVIII Volume I Jul-dez 2018</p>	<p>Trabalho 04 Páginas 64-82</p>
<p>http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia</p>	<p>periodicoscesg@gmail.com</p>	

A reprovação nas chamadas disciplinas de base cria outro problema para a instituição, o da retenção, visto que o cumprimento dessas disciplinas é requisito indispensável para matrícula em disciplinas específicas do curso, justamente por figurarem em conteúdos que subsidiarão o desenvolvimento de outras habilidades. A retenção atrasa a conclusão de curso e interfere diretamente no planejamento do curso e de demandas nas disciplinas.

Considerando os problemas de reprovação e consequente retenção, a UFV-CRP implantou o programa de tutorias em 2013, na tentativa de compensar as deficiências de conhecimento básico e promover um nivelamento dos estudantes que ingressaram com os menores rendimentos, sendo que, para as disciplinas de cálculo, foram selecionados os ingressantes com menor rendimento na área de “Matemática e suas Tecnologias” no Enem.

Buscaram-se os resultados da implantação da tutoria, para verificar se houve uma redução dos índices de reprovação das disciplinas de cálculo e assim verificar a eficácia do programa.

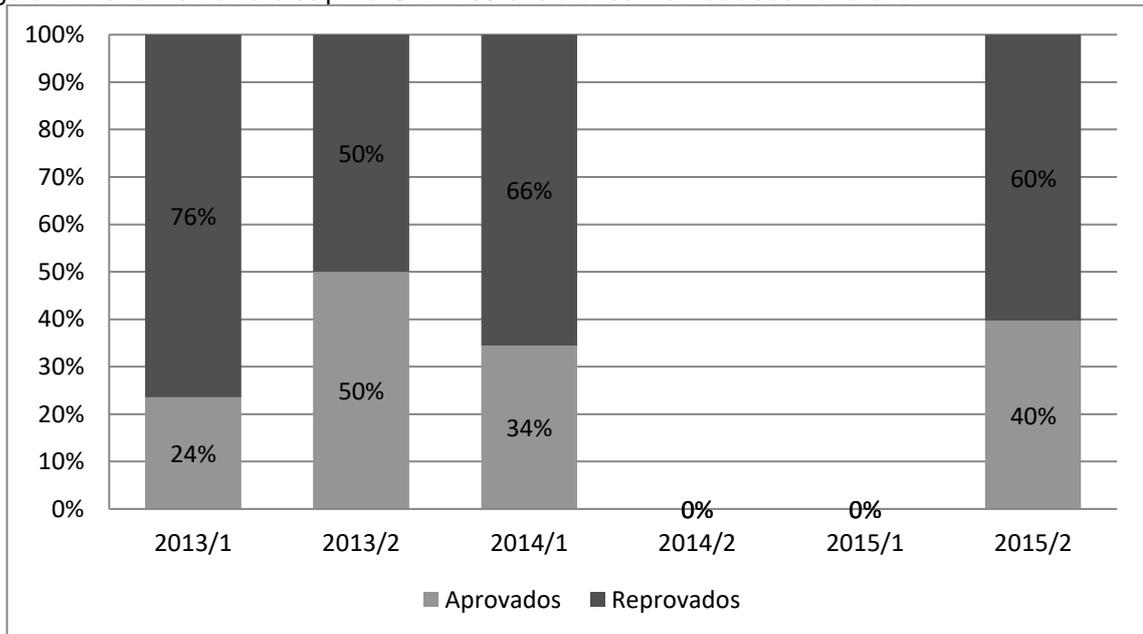
Figura 1: Rendimento na disciplina CRP 191 dos alunos matriculados na tutoria.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da UFV.

Quando comparamos o índice de reprovação na disciplina CRP 191 nos três anos antes da tutoria com os três anos após a implantação da tutoria, verificamos que o percentual médio de reprovação que era de 55% no período de 2010 a 2012 passou para 75% de reprovação média no período de 2013 a 2015, quando a tutoria foi implantada, um aumento de 20%.

Figura 2: Rendimento na disciplina CRP 199 dos alunos matriculados na tutoria.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da UFV.

Quando comparamos os percentuais de reprovação da disciplina CRP 199, temos 50% de reprovação no período de 2010 a 2012 e 61% de 2013 a 2015. Não foram oferecidas turmas de tutoria no segundo semestre de 2014 e primeiro semestre de 2015, o que impossibilita que se calcule o percentual total de reprovação entre os períodos analisados, mas podemos perceber que houve um aumento do índice de reprovação de 11% em relação ao período anterior à tutoria.

Os resultados encontrados evidenciam que o programa de tutoria, enquanto política interna para promover o nivelamento dos estudantes, não tem cumprido o papel a que se destina. Esses resultados corroboram as afirmações de Carmo et al. (2014), que alegam que as deficiências não sanadas no ensino médio dificilmente serão resolvidas no ensino superior, onde a abordagem e a complexidade

dos conteúdos são diferentes, tornando-se um fator complicador nessa esfera de ensino.

Apesar do insucesso verificado da proposta de tutoria para as disciplinas de cálculo, há que se considerarem as limitações da UFV-CRP e das instituições de nível superior em geral, em trabalhar com a diversidade de ingressantes e de suas condições sociais, econômicas, culturais e de formação básica. As políticas públicas de ampliação de vagas e da democratização das formas de acesso ao ensino superior, apesar dos enormes avanços apontados na literatura, são limitadas porque ainda não alcançaram a educação em plenitude, que compreende desde a educação básica até a conclusão do curso superior.

Considerando que os estudantes matriculados no programa de tutoria são aqueles que obtiveram os menores rendimentos no Enem na área de matemática e suas tecnologias, fica evidente a variedade de condições dos ingressantes na Universidade. Cabe aqui destacar que a criação de uma base nacional comum, instituída pelo Conselho Nacional de Educação em 1998, obrigando todas as escolas de ensino médio, públicas e privadas a cumprirem uma carga horária mínima, ainda não atingiu o propósito de equalização dos conhecimentos para um mesmo nível educacional, dadas as desigualdades encontradas.

Nesse sentido, Carmo et al. (2014) afirmam que a deficiência registrada nas escolas públicas não pode ser compensada pela reconhecida qualidade das universidades públicas: a excelência de um nível de ensino precisa atingir o outro. Os investimentos e as políticas adotadas precisam pensar nesses níveis de forma conjunta, sequenciada, enxergando o ensino médio como o caminho essencial ao ensino superior.

Com o objetivo de compreender os motivos que caracterizam ou contribuem para a ineficácia do programa de tutoria nas disciplinas de cálculo, foram levantadas junto ao setor de Coordenação do Programa de Tutorias e Monitorias, informações que permitissem desenhar as atividades do programa.

<p>Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo</p>	<p>Número XVIII Volume I Jul-dez 2018</p>	<p>Trabalho 04 Páginas 64-82</p>
<p>http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia</p>	<p>periodicoscesg@gmail.com</p>	

Tabela 2 – Quantitativo de bolsas de tutoria nas disciplinas de cálculo no período de 2010 a 2015.

Ano/Semestre	CRP 191	CRP 199
2013/1	3	2
2013/2	2	1
2014/1	3	2
2014/2	1	0
2015/1	1	0
2015/2	1	1
TOTAL	11	6
TOTAL GERAL	17	

Fonte: Elaboração própria.

No período analisado, foram disponibilizadas 17 bolsas mensais, sendo onze delas para a disciplina de CRP 191 – Cálculo I e seis para CRP 199 – Cálculo Diferencial e Integral. Os tutores são selecionados por meio de editais internos e desempenham suas atividades sob a tutela do professor responsável pela disciplina. O valor da bolsa é de R\$ 360,00 (trezentos e sessenta reais), sendo que a cada semestre o tutor recebe em média por cinco meses, o que perfaz, no período analisado, um total médio de R\$ 30.600,00 (trinta mil e seiscentos reais) investidos somente na remuneração dos tutores, sem considerar os recursos humanos, pedagógicos, estruturais e logísticos empregados nas atividades de tutoria.

Os dados levantados evidenciam a necessidade de melhorias nas estratégias de tutoria, e do desenvolvimento de outros mecanismos de assistência aos ingressantes a nível local, no *Campus* Rio Paranaíba. Adicionalmente, são necessárias políticas públicas integradas e voltadas à igualdade de condições de ingresso ao ensino superior, de modo a expandir a democratização do ensino, que atualmente figura no acesso, para garantir a permanência e a qualidade da formação. Conforme apontado por Carmo et al. (2014) o ensino médio e o ensino superior precisam ser vistos como níveis complementares, carentes de ações conjuntas que abarquem o adolescente e o jovem como categoria universal de estudante, não os separando em ações isoladas ou em níveis distintos de formação.

Considerando as deficiências do ensino médio apontadas pela literatura, e diante do quadro de reprovações das disciplinas básicas de cálculo, surge outro questionamento. As deficiências encontradas estão presentes no ensino público e no privado? Para possibilitar essa análise, são necessários novos estudos, separando e comparando os índices de estudantes oriundos de escolas públicas e privadas.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

Conforme apontado por Carmo et al. (2014), em estudo das políticas públicas de democratização do acesso ao ensino superior e estrutura básica de formação no ensino médio regular, verificaram que no acompanhamento do rendimento dos estudantes do ensino médio, o aproveitamento é sempre mais expressivo entre os alunos das escolas particulares.

Ao se comparar os índices de reprovação das disciplinas de cálculo e o percentual de evasão nos cursos de graduação da UFV-CRP, nos quais as disciplinas de cálculo integram o currículo, é possível verificar que os mesmos se aproximam. No período de 2010 a 2015, a evasão média⁵ dos cursos foi de 56%⁶, e o percentual médio de reprovação nas disciplinas foi de 60% (65% e 56% para CRP 191 e CRP 199, respectivamente).

A aproximação dos índices de reprovação de disciplinas básicas de cálculo e da taxa de evasão dos cursos permite inferir a existência de uma lacuna nas políticas de inclusão social da educação universitária, que tende a preservar os traços elitistas do ensino superior. A expansão de vagas e maior facilidade de acesso não se traduzem em permanência dos alunos despreparados, que não encontram mecanismos de desenvolvimento intelectual capazes de corrigir as deficiências do ensino básico, fazendo com que, em muitos casos, abandonem o ensino superior.

05 – CONCLUSÕES

As políticas de expansão do ensino superior, aliadas às políticas de democratização do acesso, como a criação do SiSU e a reformulação do Enem têm gerado bons resultados numéricos, com escores expressivos em todo o território nacional. Entretanto, são necessárias políticas de valorização e qualidade do ensino básico que garantam o acesso e a permanência do estudante na Universidade. Este trabalho se limitou a analisar os índices de reprovação nas duas disciplinas de cálculo CRP 191 e CRP 199, na UFV-CRP no período de 2010 a 2015 e fazer um

⁵ Média dos percentuais de evasão por curso.

⁶ Dados obtidos no Sapiens – Sistema de Apoio ao Ensino.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

levantamento dos resultados do programa de tutoria, programa de nivelamento de conhecimentos básicos, comparando os índices de reprovação no período anterior à tutoria, de 2010 a 2012 e depois da implantação da tutoria, de 2013 a 2015.

Os dados obtidos através do Sistema de Apoio ao Ensino – Sapiens demonstraram que, no período analisado, o índice de reprovação da disciplina de CRP 191 – Cálculo I foi de 65% enquanto a CRP 199 – Cálculo Diferencial e Integral foi de 56%. Quando comparados os índices antes e depois da implantação da tutoria, para a CRP 191 temos 55% no período de 2010 a 2012 e 75% para o período de 2013 a 2015. Um aumento de 20% no índice de reprovação no período pós-tutoria. Ao comparar os resultados para a disciplina CRP 199, temos 50% de reprovação no período de 2010 a 2015 e 61% entre 2013 e 2015, contabilizando um aumento no índice de reprovação de 11%.

A partir dos resultados, concluiu-se que o programa de tutoria em cálculo não diminuiu os índices de reprovação, sendo ineficaz como política interna de nivelamento e incentivo à permanência do estudante ingressante com baixo rendimento no Enem, especificamente na área de matemática e suas tecnologias. Atribui-se o insucesso a fatores diversos como a heterogeneidade dos ingressantes quanto às condições sociais, econômicas e culturais, mais especificamente às deficiências do ensino médio.

A aproximação dos índices de reprovação e evasão evidenciam a dificuldade desses alunos em permanecer no ensino superior. São necessárias ações fundamentais de valorização do ensino médio e do ensino superior, traduzidas em políticas públicas de democratização de acesso, permanência e efetiva qualidade do ensino. Sem uma alteração da educação em todos os níveis não será possível implementá-la com resultados verdadeiramente democráticos.

Por fim, são propostos novos estudos do índice de reprovação das disciplinas de cálculo, separando os estudantes oriundos de escolas públicas e privadas, a fim de verificar se a hipótese das deficiências nesse nível de ensino é generalizada ou se aplicam especificamente ao ensino público, como apontado pela literatura consultada. Consideradas as informações acima, cabe questionar até que ponto a democratização do acesso é falaciosa, pois preserva as estruturas sociais

<p>Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo</p>	<p>Número XVIII Volume I Jul-dez 2018</p>	<p>Trabalho 04 Páginas 64-82</p>
<p>http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia</p>	<p>periodicoscesg@gmail.com</p>	

desiguais entre ingressantes dos segmentos médios e das classes menos favorecidas, fazendo com que a exclusão se reproduza na evasão. Essa deficiência no aprendizado poderia jogar os alunos com mais dificuldade para o ensino privado, conferindo um caráter mais elitizado das universidades federais

06 – REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro S., SOARES, Ana Paula C., FERREIRA, Joaquim Armando. Questionário de vivências acadêmicas (QVA-r): avaliação do ajustamento dos estudantes universitários. *Avaliação Psicológica*, 2, 81-93.2002.

BARDAGI, Marucia, HUTZ, Claudio Simon. Evasão e serviços de apoio ao estudante: uma breve revisão da literatura brasileira. *Psicologia Revista*, 14, 279-301. 2005.

BRASIL. Ministério Da Educação. Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Formas de Acesso*. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>> Acesso em: 16 de novembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. *O que é o Reuni*. Disponível em <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni> Acesso em 16 de novembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. *A democratização e expansão da educação superior no país 2003–2014*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192> Acesso em: 16 de novembro de 16.

CAMARGOS, Alice Jane; GONÇALVES, Rosiane Maria de Lima; BRUNOZI JUNIOR, Antônio Carlos. Políticas Públicas de democratização do Acesso ao Ensino Superior: a utilização do Sisu na UFV-CRP. *Revista Brasileira de Educação e Cultura*, v. 9, p. 63-88, 2014.

CARMO, Erinaldo Ferreira; CHAGAS, José Aercio Silva; FILHO, Dalson Britto Figueiredo; ROCHA, Enivaldo Carvalho. Políticas públicas de democratização do

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

acesso ao ensino superior e estrutura básica de formação no ensino médio regular. *Re. Bras. Estud. pedagog.* (online), Brasília, v. 95, n. 240, p. 304-327, Maio/Ago. 2014.

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*; Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 248 p. 2007.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008.

MANCIBO, Deise; VALE, Andréa Araujo do; MARTINS, Tânia Barbosa. Políticas de expansão da Educação superior no Brasil 1995-2010. *Revista Brasileira de Educação*, v. 20 n. 60 jan.-mar. 2015.

MORRONE, Maria Lucia. O Exame Nacional do Ensino Médio: Democratização do Ensino Superior e Regulação do Sistema Escolar. Simpósio Brasileiro e Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, 25º e 2º, São Paulo, 2011. *Trabalhos Completos...* Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompletos/comunicacoesRelatos/0378.pdf>>. Acesso em 30 de novembro de 2016.

RIBEIRO, Marcelo Afonso. O Projeto Profissional Familiar como Determinante da Evasão Universitária – Um Estudo Preliminar. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, Universidade de São Paulo, v. 6, n. 2, p. 55-70, 2005.

SILVA, Maria das Graças Martins da; VELOSO, Tereza Christina Mertens Aguiar. Acesso nas políticas da educação superior: dimensões e indicadores em questão. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 18, n. 3, p. 727-747, nov. 2013.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e; MOTEJUNAS. Paulo Roberto; HIPÓLITO, Oscar; LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n. 132, set./dez. 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Tutoria*: programa de tutoria nas ciências básicas. Disponível em <http://www.tutoria.ufv.br/>. Acesso em 18 de novembro de 2016.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	

FONSECA, Agnaldo Henrique Silva; MENDES, Cristiane Aline Soares; MENDONÇA, Ionice Oliveira; CAMPOS, Marilene de Souza. Programa de Tutoria em Cálculo como Política de Aprendizagem: Estudo de Caso na UFV-CRP.

_____. *Catálogo de Graduação 2016*: Pró-reitoria de ensino. Disponível em <http://www.catalogo.ufv.br/index.php?campus=crp>. Acesso em 20 de novembro de 2016.

VELOSO, Tereza Christina Mertens Aguiar & Almeida, Edson Pacheco de. Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: Um processo de exclusão. *Série-Estudos*, Campo Grande, n.13, pp.133-148, jan/jun. 2002

YIN, Robert k. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Revista Brasileira de Gestão e Engenharia – ISSN 2237-1664 Centro de Ensino Superior de São Gotardo	Número XVIII Volume I Jul-dez 2018	Trabalho 04 Páginas 64-82
http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia	periodicoscesg@gmail.com	