



OS PROGRAMAS DE MONITORIA E TUTORIA NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UFRN

Kaline Melo de Souto Viana

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - kalineviana@ect.ufrn.br

Julie Idália Araújo Macêdo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - juliemacedo@ect.ufrn.br

RESUMO

O presente artigo aborda os aspectos formativos dos Programas de Monitoria e de Tutoria da Escola de Ciências & Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O objetivo do artigo é identificar a partir dos resultados preliminares dos Programas se ocorreram reduções significativas nas taxas de evasão e retenção no curso. Para a realização desta pesquisa utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. Conclui-se que nos Programas de Monitoria e de Tutoria, os estudantes são os protagonistas dessa ação extraclasse, ambos devem ser encarados como alternativas de estudo fora da sala de aula, no qual os alunos exercitam a colaboração solidária em prol da construção coletiva do conhecimento.

Palavras-chaves: Aprendizagem, Bacharelado Interdisciplinar em C&T, Tutoria, Monitoria.

Introdução

A história da universidade no Brasil é bem recente e teve início no ano de 1920 com a criação da Universidade do Rio de Janeiro, a primeira universidade brasileira (TEIXEIRA, 1989). Desde este momento o ensino superior brasileiro passou por diversas reformas que o remodelaram com o intuito de amenizar suas deficiências. Recentemente, a ideia de reestruturação dos cursos superiores voltou a ser discutida através da implementação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

O REUNI foi desenvolvido com o objetivo de solucionar os problemas das universidades públicas elevando a sua capacidade formativa. Ele foi desenvolvido em 2007 e vem gerando processos inovadores na educação superior brasileira. Centrado em dois eixos, o da expansão, expresso em suas metas quantitativas e o da reestruturação, metas qualitativas, o REUNI integrou-se à política nacional de expansão da educação superior pública. A meta global do REUNI é elevar para 90% a taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais e para 18/1 a relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano (BRASIL, 2007, Art. 1º, § 1º). Entende-se que o REUNI é um mecanismo



governamental que busca oferecer “respostas acadêmicas, políticas e estratégicas aos novos desafios do Século XXI” (DINIZ, 2009), e que contribui significativamente para o processo de diversificação no âmbito das Universidades Federais. Nesse sentido, concorda-se com Haddad (2008, p. 27), quando afirma que o REUNI oferece às Universidades Federais condições para que pudessem “repensar sua estrutura acadêmica e seu desenho institucional”. A primeira vista o REUNI pode ser entendido como um meio para democratizar o acesso ao ensino superior, uma vez que o Programa direcionou investimentos para viabilizar a ampliação da estrutura física e a aquisição de equipamentos nas universidades federais. Porém uma análise mais atenta acaba desmistificando as promessas do Programa. A meta de aumentar a relação de dez alunos para 18 por professor seria, uma prova de que o Programa quer melhorar as estatísticas, priorizando a quantidade ao invés da qualidade. Independente do REUNI é importante destacar que levando em consideração o contexto do século XXI faz necessário que as instituições de ensino superior vivenciassem uma remodelagem para atender às novas demandas e exigências da sociedade.

Em meio à implementação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, nasceram os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BIs). No documento “Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares” (BRASIL, 2010), os BIs são definidos como programas de formação em nível de graduação, de natureza geral, organizados por grandes áreas do conhecimento a partir de uma formação interdisciplinar e com ênfase na flexibilização curricular. Algumas das grandes áreas apontadas são as Artes, as Ciências da Vida, a Ciência e Tecnologia, as Ciências Naturais e Matemáticas, as Ciências Sociais, as Humanidades. Os BIs conduzem à diplomação nestas grandes áreas, as quais podem ser vinculadas a campos de saberes e práticas, definidos na forma de ênfase, opção ou área de concentração. Estes bacharelados são caracterizados como uma etapa inicial de formação, um primeiro ciclo, vinculado a carreiras acadêmicas e profissionais, o segundo ciclo (BRASIL, 2010, p. 4).

A proposta de implantação dos Bacharelados Interdisciplinares no Brasil é inspirada,

na organização da formação superior proposta por Anísio Teixeira para a concepção da Universidade de Brasília, no início da década de 1960, no Processo de Bolonha e nos *colleges* estadunidenses, mas incorporando um desenho inovador necessário para responder às nossas próprias e atuais demandas de formação acadêmica (BRASIL, p.03, 2010).



Nesse contexto, implantar o regime de ciclos no Ensino Superior brasileiro amplia as opções de formação no interior das instituições universitárias. A proposta de regime de ciclos, na área de ciência e tecnologia, foi pioneiramente iniciada em 2006 na Universidade Federal do ABC, seguida por outras universidades federais, como a UFBA, a UFJF, UFRN, UFOPA, UFRB, UNIFAL-MG, UFVJM ampliando o escopo da inovação curricular a outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2010).

Em meio ao contexto de implementação do REUNI na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, foi criada pela Resolução nº 012/2008-CONSUNI (01/12/2008), a Escola de Ciências & Tecnologia (EC&T). Tal Escola oferece o suporte para o desenvolvimento das atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão do Bacharelado em Ciências & Tecnologia (BC&T), provendo para tanto as condições para a implantação na UFRN da formação acadêmico-profissional em ciclos sucessivos na área das Engenharias.

O nascimento do Bacharelado em Ciências & Tecnologia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte traz consigo uma proposta pedagógica inovadora que o diferencia dos demais cursos da Instituição. Em primeiro lugar, o Bacharelado em Ciências & Tecnologia segue um modelo de formação em 02 (dois) ciclos. No qual o aluno, inicialmente, ingressa em um Bacharelado Interdisciplinar que é o primeiro ciclo com duração máxima de 03 anos e meio. No terceiro ano de curso o aluno pode optar pela Formação interdisciplinar geral, Formação interdisciplinar direcionada ou Formação para engenharias. O discente do BC&T tem ainda a opção de escolher a formação generalista, que seria a conclusão do 1º ciclo sem a pretensão de ingressar no 2º ciclo. Após a Formação interdisciplinar geral ou a Formação interdisciplinar direcionada para uma Ênfase de Formação Interdisciplinar (Neurociências, Computação Aplicada e Engenharia de Negócios), o bacharel em Ciências & Tecnologia pode ingressar diretamente no mercado de trabalho ou em cursos de pós-graduação stricto e lato sensu. Os alunos que optam pela Formação para engenharias, após a conclusão do Bacharelado, reingressa em um dos cursos de 2º ciclo com duração de 02 anos. São oferecidos na UFRN os seguintes cursos de 2º Ciclo: Engenharia Ambiental, Engenharia Biomédica, Engenharia de Computação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Petróleo (área tecnológica). Em segundo lugar, o curso conta com uma entrada anual de 1.120 alunos e os componentes curriculares obrigatórios da matriz curricular são ministrados em turmas de até 150 alunos. Esse quantitativo de alunos se faz necessário de modo a atender às demandas dos cursos do



segundo ciclo, o eixo generalista, os cursos de pós-graduação e o mercado de trabalho. Em julho de 2016, o BC&T atingiu 3.720 matrículas ativas (SIGAA, 2016).

Em meio a proposta pedagógica inovadora e diferenciada do Bacharelado em Ciências & Tecnologia em relação ao restante dos cursos de graduação da UFRN, podemos afirmar que semestralmente recebemos um corpo discente quantitativamente grande e diversificado. Por este motivo a Escola de Ciências & Tecnologia abraçou os programas de Monitoria e de Tutoria para trabalhar em prol de reduções nas taxas de evasão e retenção no curso.

Metodologia

Utilizamos como instrumento de construção das informações a análise documental, de modo a triangular com as informações construídas a partir da análise bibliográfica. Assim, os documentos consultados possibilitam a produção de evidências que substanciem as interpretações do pesquisador. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é realizada basicamente com levantamento de livros, revistas ou material vinculado por meio eletrônico. Por sua vez, a pesquisa documental trabalha com a consulta de diversos tipos de arquivos públicos e particulares. Ela é semelhante à pesquisa bibliográfica, segundo o autor, e o que a diferencia é a natureza das fontes, utilizando um material que ainda não recebeu tratamento analítico, ou que ainda pode ser analisado de acordo com os objetivos da pesquisa. Lüdke e André (1986, p. 38), que definem como documentos passíveis de análises “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação”, tais como, “leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos”, entre outros, para efeito desse estudo optamos pelos documentos dos tipos oficial e técnico.

Resultados e Discussão

A partir da implementação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, a universidade brasileira abre-se para o acesso de novos e diferentes públicos, antes excluídos, promovendo uma heterogeneidade de estudantes e, com isso, é incentivada a criação de programas de apoio ao estudo extraclasse. Neste sentido, entende-se que a instituição de ensino superior tem a responsabilidade e o compromisso de investir em programas de apoio ao estudo extraclasse, sistematicamente organizados e intencionalmente planejados, que



tentem suprir as necessidades formativas da demanda diversificada dos estudantes.

Dentre as ações propostas no âmbito acadêmico para apoiar o alunado encontra-se o Programa de Monitoria. Nunes (2007, p. 46) destaca o papel da monitoria.

A monitoria acadêmica tem-se mostrado nas Instituições de Ensino Superior (IES) como um programa que deve cumprir, principalmente, duas funções: iniciar o aluno na docência de nível superior e contribuir com a melhoria do ensino de graduação.

Neste sentido, os Programas de Monitoria são propostos para auxiliar os estudantes na tentativa de minimizar as taxas de reprovação nos componentes curriculares. Tais Programas são uma ação institucional consolidada nas universidades do Brasil e tal ação envolve professores e alunos na tentativa de produzir e disseminar o conhecimento. A primeira referência normativa à existência de monitores nas universidades brasileiras está na Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. O Artigo 41 e seu parágrafo único determinavam que

As universidades deverão criar as funções de monitor para alunos do curso de graduação que se submeterem a provas específicas, nas quais demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina, e que as funções de monitor deverão ser remuneradas e consideradas título para posterior ingresso em carreira de magistério superior.

A monitoria é encarada normalmente como um processo no qual alunos auxiliam outros alunos na situação de ensino-aprendizagem de uma disciplina específica. Desta forma, a monitoria consiste numa atividade acadêmica de natureza complementar, a qual permite que o aluno desenvolva e amplie os conhecimentos que adquiriu na universidade por meio do apoio ao docente na condução da disciplina e na ajuda aos monitorados na compreensão do que eles vêem em sala de aula (DIAS, 2007). Conforme a Resolução nº 221/2012-CONSEPE, de 24 de outubro de 2012 que estabelece as normas para o Programa de Monitoria da UFRN é explicitado no Art 6 “são características de um projeto de ensino para o Programa de Monitoria: I - estar articulado com o Projeto Pedagógico de Cursos; II - ter a atividade do monitor bem definida e voltada para o apoio pedagógico ao desenvolvimento do componente curricular previsto no projeto”. Neste sentido, cada projeto de ensino envolve professores, monitores e estudantes que estão vinculados a um componente curricular.

Na Escola de Ciências & Tecnologia, o Programa de Monitoria é uma ação que já vem sendo trabalhada a longo prazo, desde a primeira turma do BC&T em 2009 já haviam os monitores dos componentes curriculares. Na tentativa de propor uma ação conjunta com o Programa de Monitoria; porém com um cunho interdisciplinar foi proposto no ano de 2012 o Programa de



Tutoria. O objetivo principal do Programa de Tutoria da EC&T consiste em contribuir para o aumento dos índices de aprovação nos componentes curriculares obrigatórios do BC&T, sobretudo nas disciplinas de Matemática, Física e Informática. Para tanto, os discentes em dificuldade se organizam em pequenos grupos de estudos que são acompanhados e gerenciados ao longo do semestre por um tutor visando um melhor aproveitamento dos conteúdos dessas disciplinas. Os tutores são alunos mais experientes do curso e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Neste sentido, o Programa acaba dialogando com a essência interdisciplinar do Bacharelado em Ciências & Tecnologia, afinal não se pode esquecer que o BC&T é um dos Bacharelados Interdisciplinares existentes no cenário educacional brasileiro. Na organização da estrutura curricular dos Bacharelados Interdisciplinares e Similares a flexibilidade e a interdisciplinaridade são indispensáveis. A formação interdisciplinar é apontada, nos Referenciais Orientadores, como um diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares, por meio de trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular, com foco nas dinâmicas de inovação científica, tecnológica, artística, social e cultural e da prática integrada da pesquisa e extensão articuladas ao currículo (BRASIL, 2010, p. 4).

Conforme foi previsto no Projeto Pedagógico do Bacharelado em C&T (2014), é necessário a existência de uma “Equipe de apoio ao estudo extraclasse”,

Ações neste setor envolvem programas como os de monitoria (para resolução de exercícios e atendimento presencial ou à distância e auxílio nas tarefas em sala de aula) e de tutoria (em que um estudante experiente e capacitado acompanha e auxilia de perto as atividades de um grupo de tutorandos) (p.30).

Na EC&T temos um Programa de Monitoria que é composto por 37 (trinta e sete) subprojetos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento, 129 monitores (bolsistas) e envolve por volta de 100 professores sejam eles coordenadores dos projetos ou orientadores.



Tabela 01: Subprojetos de Monitoria da EC&T

SUBPROJETO	Nº DE MONITORES
Monitoria na área de Práticas de Leitura e Escrita em Português	4
Assistência pedagógica no ensino de Eletricidade Aplicada	4
Projeto e Plano de Trabalho de Monitoria de CTS	3
Metodologias dialógicas para o ensino e aprendizagem de Ciência, Tecnologia e Sociedade	3
Avaliação contínua de exercícios de Álgebra Linear.	2
Monitoria em Mecânica dos Sólidos para Ciências e Tecnologia	2
Desenvolvimento de Ferramentas computacionais e de prototipagem em expressão gráfica e de CAD/CAM	4
Monitoria em Mecânica dos Fluidos	2
Monitoria de Cálculo II	3
Apoio no processo de ensino aprendizagem no Bacharelado em Ciências e Tecnologia	3
Monitoria para as disciplinas de Pré-Cálculo, Vetores e Geometria Analítica e Cálculo 1	2
MONITORIA DE QUÍMICA GERAL DA EC&T	8
Projeto de monitoria do componente de Práticas de Leitura e Escrita-II	3
Projeto de monitoria na matéria de álgebra linear	2
Métodos para a Aprendizagem e Dinamização das Aulas na disciplina de Ciência, Tecnologia e Sociedade II – Energia e Meio Ambiente.	2
Técnicas Modernas para o ensino de Equações Diferenciais	4
Projeto integrado de monitoria na área de Práticas de Leitura e Escrita do BCT/UFRN	4
Projeto de Monitoria para Ciência e Tecnologia dos Materiais – ECT2411	5
Projeto de Monitoria - Práticas de Leitura e Escrita I	1
Projeto de Monitoria - Práticas de Leitura e Escrita em Inglês (PLE3)	2
Metodologias de apoio ao ensino da disciplina de Lógica de Programação	6
Monitoria de Práticas de Leitura e Escrita em Língua Inglesa (PLE III) na Escola de Ciências e Tecnologia da UFRN	3
Monitoria de CN (Computação Numérica Para Ciência e Tecnologia)	2
Monitoria como ferramenta de apoio na aprendizagem das componentes curriculares: Introdução à Física Clássica II e Física Experimental II	4
Monitoria de Computação Numérica	3
Iniciação a docência no ensino de mecânica clássica teórica e experimental	8
Metodologia de apoio no ensino de Cálculo 2	7
Monitoria em Probabilidade e Estatística da Escola de Ciências e Tecnologia	2
Mecânica dos Sólidos Aplicada ao BC&T	1
Monitoria de Introdução à Física Clássica III e Física Experimental II do Bacharelado em Ciências e Tecnologia	5
Métodos para a Aprendizagem e Dinamização das Aulas na disciplina de Ciência, Tecnologia e Sociedade II – Energia e Meio Ambiente	2
Monitoria de Linguagem de Programação	6
Monitoria do componente curricular Modelagem Integrada	2



Monitoria no apoio ao processo de aprendizagem nos componentes curriculares ECT2103 – Cálculo I e ECT1211 – Álgebra Linear.	3
Estratégia de Compartilhamento da docência: protagonismo na monitoria de CTS	3
Métodos para a Aprendizagem e Dinamização das Aulas na disciplina de Ciência, Tecnologia e Sociedade II – Energia e Meio Ambiente.	2
MONITORIA DE CTI/ CTS 3	10
TOTAL	129

Fonte: SIGAA, 2016.

Já o Programa de Tutoria é composto pelos tutorandos, semestralmente por volta de 270 alunos; 49 tutores, que dão suporte acadêmico/pedagógico diretamente aos tutorandos; pelos 10 professores orientadores acadêmicos, um assessor acadêmico/pedagógico, uma técnica em assuntos educacionais, uma psicóloga escolar e conta com o apoio da Direção da EC&T. O desafio na EC&T é acompanhar um grupo tão numeroso de estudantes valendo-se de um corpo docente proporcionalmente pequeno e que tem a responsabilidade acadêmica de desenvolver atividades de pesquisa, extensão e administrativas. Por este motivos os Programas Monitoria e de Tutoria têm sido implantados e aprimorados. Tais Programas devem contribuir com a melhoria do ensino de graduação para além de ações emergenciais de responder dúvidas dos alunos.

Considerações Finais

Percebe-se que as atividades do Programa de Tutoria conseguem produzir saberes tão significativos, quanto os saberes produzidos em uma aula ministrada em sala de aula. Mas para que realmente sejam significativas, a postura do estudante é indispensável, uma atitude que deve ser responsável, participativa e comprometida. Sendo assim, a Tutoria consolida o aprender e o ensinar, por meio de trocas simultâneas de conhecimentos entre os sujeitos e constitui-se como uma modalidade de ensino-aprendizagem que atende às necessidades de formação universitária, uma vez que envolve o graduando, para além do seu curso formal, em atividades de organização, planejamento e execução de uma atividade complementar. Portanto, a concretização do Programa de Tutoria acaba reunindo saberes pedagógicos, comprometimento, exigências e o desenvolvimento de técnicas de estudos para os componentes curriculares, o que acaba suscitando em alguns estudantes o gosto pela docência. Outro aspecto percebido, é que apesar de interesses e expectativas pessoais e profissionais diferenciadas, os estudantes conseguem desenvolver um círculo de amizades, consegue estimular o colega a superar as dificuldades que aparecem no meio acadêmico.



Referências

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes gerais do programa de apoio a planos de Reestruturação e expansão das universidades federais (REUNI)**. MEC. Brasília: 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Superior. **Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e similares**. MEC. Brasília, 2010. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 20 de maio de 2016.

BRASIL. **Lei N° 5.540, de 28 de Novembro de 1968** - Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências.

CONSEPE. UFRN. **RESOLUÇÃO No 221/2012-, de 24 de outubro de 2012**. Estabelece normas para o Programa de Monitoria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: https://sigrh.ufrn.br/sigrh/public/colegiados/filtro_busca.jsf

CONSUNI. UFRN. **Resolução nº 012/2008-, de 01 de dezembro de 2008**. Aprova criação da Escola de Ciências & Tecnologia. Disponível em: https://sigrh.ufrn.br/sigrh/public/colegiados/filtro_busca.jsf

DIAS, A. M. I. **A monitoria como elemento de iniciação à docência: ideias para uma reflexão**. In: SANTOS, Mirza Medeiros dos; LINS, Nostradamus de Medeiros (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Natal: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007. p.37-44.

DINIZ, M. I. C. **Relatório de Consultoria (Período maio a outubro de 2009). Consolidação dos dados acadêmicos, orçamentários e de pessoal referentes aos acordos de metas do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação das Universidades – REUNI**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.andifes.org.br/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=495&Itemid=27>. Acesso em: 02 fev. 2015.



GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa** . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HADDAD, F. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: Ministério da Educação; Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

LUDKE, M e ANDRÉ, M.E.D. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NUNES, J. B. C. Monitoria acadêmica: espaço de formação. In: SANTOS, M. M. dos; LINS, N. M. (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Natal, RN: EDUFRN, 2007, p. 45-57.

TEIXEIRA, A. **Educação Superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

UFRN. Escola de Ciências e Tecnologia. **Projeto do Programa de Tutoria**. Natal, 2012.

UFRN. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Projeto Pedagógico do curso de Ciências e Tecnologia** – Bacharelado. Natal: 2014.