

## AVALIAÇÃO DA MONITORIA NO DESEMPENHO ACADÊMICO NAS DISCIPLINAS DE CARTOGRAFIA E TOPOGRAFIA

THIAGO FEIJÓ BOM<sup>1</sup>; PEDRO ANDRADE COELHO<sup>2</sup>; ALEXANDRE FELIPE BRUCH<sup>3</sup>; ANGÉLICA CIROLINI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Monitor do Curso de Eng. Geológica – CEng – UFPel - thiagobom77@hotmail.com

<sup>2</sup>Monitor do Curso de Eng. Geológica – CEng – UFPel – pedro\_andrade\_coelho@hotmail.com

<sup>3</sup>Docente do Centro de Engenharias - UFPel – afbruch@gmail.com

<sup>4</sup>Docente do Centro de Engenharias - UFPel - Orientador – acirolini@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O sistema de ensino superior ou universitário foi criado no Brasil no ano de 1968, sendo instituído pela lei Federal nº 5.540 de 28 de novembro de 1968. Esta lei, normatiza as diretrizes do ensino superior no Brasil, inclusive com os 3 pilares base: o ensino, a pesquisa e extensão. No ensino, o artigo 41, fomenta e institucionaliza a monitoria acadêmica (BRASIL, 1968).

A lei citada anteriormente, deixa claro a importância da monitoria acadêmica, além da necessidade de implementá-la nos currículos acadêmicos. Ainda, sugere que o aluno monitor deve ser selecionado com base na capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina (BRASIL, 1968).

No entendimento de Nornberg *et al.* (2016), o monitor é o estudante que, interessado em desenvolver-se, aproxima-se de uma disciplina e junto com o professor realiza pequenas tarefas ou trabalhos que contribuem para o ensino, a pesquisa e extensão. Nesse contexto, as atividades de monitoria dizem respeito às ações extraclasse, a fim de auxiliarem nas dificuldades ocorridas em sala de aula mediadas pelo monitor.

Sendo assim, este artigo objetiva demonstrar a importância da monitoria acadêmica nas disciplinas de Topografia e Cartografia para os alunos de graduação da Universidade Federal de Pelotas. A monitoria das disciplinas supra citadas está vinculada ao projeto de ensino do Núcleo de Apoio à Cartografia e Topografia (NACarT). O NACarT é parte integrante do projeto Núcleo de Estudos em Tecnologias do Geoprocessamento (NETGeo), criado em 2010, com o objetivo de difundir o conhecimento das geotecnologias utilizadas nas geociências, onde a cartografia e a topografia estão inseridas.

Como dito anteriormente, o NACarT atende a comunidade acadêmica através de monitorias em dois eixos principais, um deles é a cartografia. Segundo a Organização das Nações Unidas a cartografia é a ciência que trata da concepção, estudo, produção e utilização de mapas. Segundo Menezes e Fernandes (2013, p.14) a cartografia “... possui uma dimensão técnica comprometida com a precisão e a acurácia das representações”.

Já a topografia tem a finalidade de determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, do fundo dos mares ou do interior de minas, desconsiderando a curvatura resultante da esfericidade da Terra. Compete ainda à Topografia, a locação, no terreno, de projetos elaborados de Engenharia (DOMINGUES, 1979).

Sendo assim, o NACarT tem o intuito de auxiliar os alunos das disciplinas de topografia e cartografia, através de monitorias nas atividades teóricas e práticas, como na resolução de exercícios, elucidação de conceitos teóricos e auxílio na utilização de equipamento topográficos em trabalhos de campo.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia proposta para avaliar a influência da monitoria acadêmica no aprendizado das disciplinas de cartografia e topografia, se utiliza apenas de dados quantitativos. Estes dados foram tabelados e se referem às notas de cada aluno, alunos em exame, aprovados, reprovados, infrequentes e que realizaram o trancamento de disciplina.

Os dados são referentes às turmas de cartografia e topografia dos cursos de Engenharia Geológica, Engenharia de Petróleo, Engenharia Ambiental e Sanitária e Tecnólogo em Geoprocessamento. O período avaliado corresponde ao segundo semestre de 2010 até o primeiro semestre de 2017. O acompanhamento é resultante da avaliação de 704 alunos, dispostos em uma turma no ano de 2010 com 24 alunos, quatro turmas no ano de 2011 com um total de 67 alunos, três turmas no ano de 2012 com total de 23 alunos, sete turmas no ano de 2013 com total de 148 alunos, sete turmas no ano de 2014 com total de 178 alunos, cinco turmas no ano de 2015 com total de 135 alunos, seis turmas no ano de 2016 com total de 101 alunos e duas turmas no primeiro semestre de 2017 com um total de 28 alunos. A partir de 2013/1, todas as turmas tiveram auxílio de monitores no decorrer do semestre.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados e tabelados, foram gerados os gráficos com o número de alunos aprovados, reprovados, infrequentes e os que realizaram o trancamento da matrícula. Os dados são apresentados por semestre, conforme Figura 01.

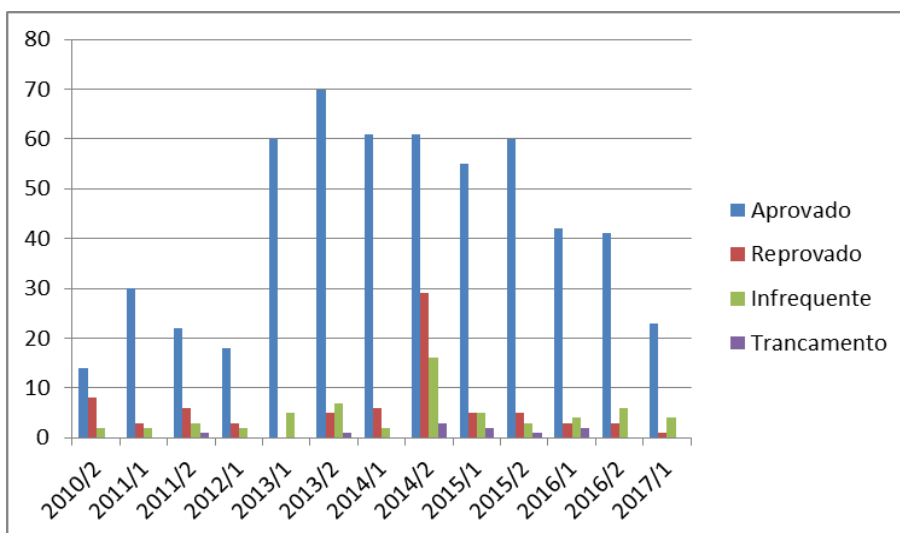


Figura 01: Índices de alunos aprovados, reprovados, infrequentes e que realizaram trancamento.

A primeira análise que pode ser realizada é a do expressivo aumento do número de alunos a partir de 2013. Isso porque os cursos de graduação onde as disciplinas de cartografia e topografia são ministradas (com exceção da Engenharia Ambiental e Sanitária) adotaram uma grade curricular com oferecimento semestral de disciplinas, o que tende a dobrar o número de alunos. Tendência contrária acontece a partir de 2016, quando as grades curriculares destes cursos, voltaram a ser anuais.

Conforme a Figura 01, o índice de aprovação se manteve mais alto quando comparado ao de reprovação em todos os semestres analisados. As maiores taxas de reprovação foram encontradas nos semestres de 2010/2 e 2014/2, com 33,3% e 26,6% de reprovação, respectivamente. Já as menores taxas de reprovação referem-se há vários semestres, sendo que 2013/1 merece destaque por não haver nenhum aluno reprovado nas 3 turmas oferecidas, entre as disciplinas de cartografia e topografia. Também merece destaque o semestre 2016/1, onde em 2 turmas não houve nenhum aluno reprovado.

Outra análise que merece destaque é a do número de alunos que obtiveram nota inferior a sete e realizaram o exame final. A Figura 02 mostra que a maior proporção de alunos que necessitaram realizar o exame foi no semestre 2011/1, com 62,85% e o menor índice foi encontrado no semestre 2013/1, com 6,15% de alunos em exame. Verificou-se que no período anterior a monitoria (2010/2-2012/2), a taxa de alunos em exame era de 46,8%, por outro lado, com o início das monitorias, a taxa de alunos em exame no período (2013/1 a 2017/1) foi de 20,9%, uma queda de 57% no número de alunos em exame.

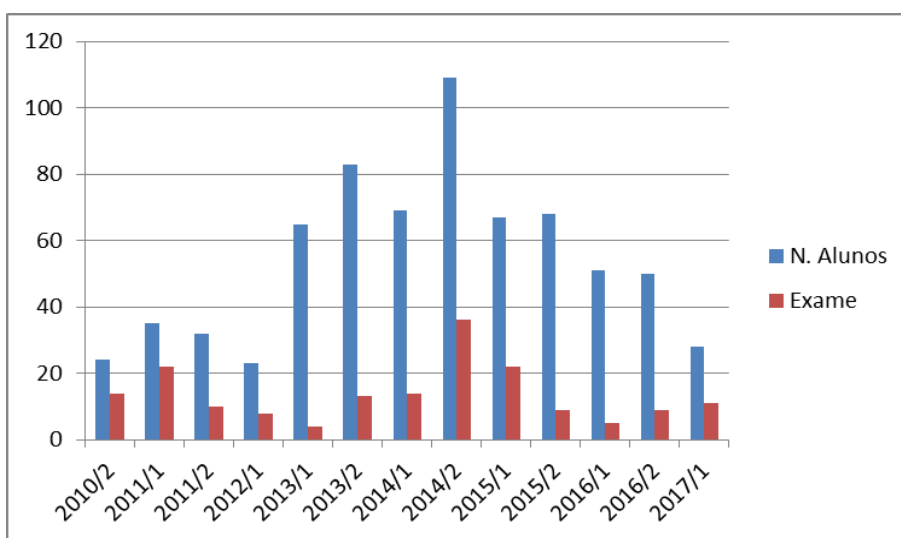


Figura 02: Índices de alunos que foram para exame em relação ao total.

A última análise realizada reporta-se à nota final dos alunos matriculados nas disciplinas de cartografia e topografia. Os resultados podem ser observados na Figura 03.

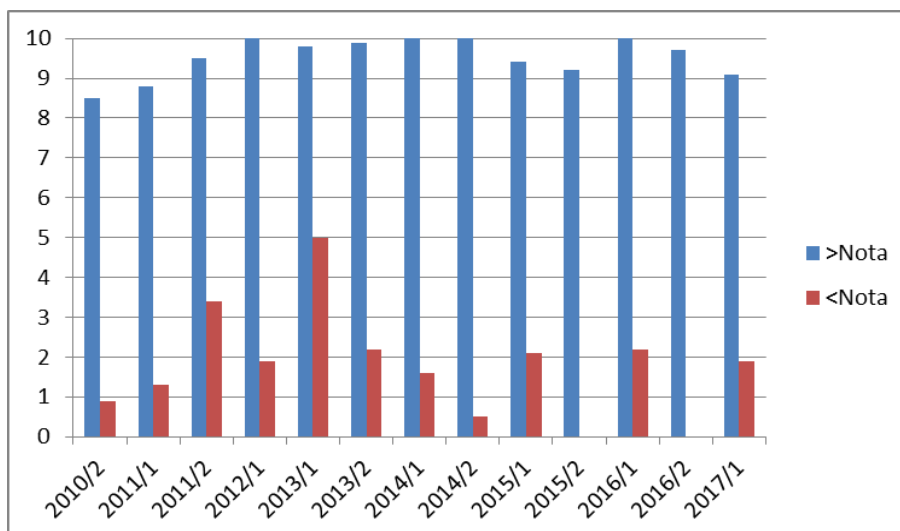


Figura 03: Maiores e menores notas referentes aos 13 semestres inseridos na pesquisa.

A Figura 03 revela que a média das maiores notas é de 9,53, sendo que entre 2010/2 e 2012/2 a média das maiores notas é 9,2 e entre 2013/1 e 2017/1 a média é 9,68. Já a média das menores notas foi de 1,77, sendo que em alguns semestres como o de 2011/2 a nota 0 (zero) é referente a alunos infrequentes na disciplina.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a implantação do projeto NETGeo em 2010, foi disponibilizado a comunidade acadêmica da UFPel a oportunidade de desenvolver projetos de pesquisa, ensino e extensão na área das geotecnologias. Observando a importância da monitoria acadêmica no desempenho dos alunos, e que até então era apenas voluntária, em 2013 foi criado o NACarT.

Com a institucionalização do NACarT, melhorou significativamente o rendimento acadêmico dos alunos das disciplinas de Topografia e Cartografia, além de proporcionar um crescimento pessoal e acadêmico para o aluno monitor, oportunizando a vivência das atividades de docência.

Por fim, os resultados apresentados neste trabalho demonstram a melhoria no rendimento acadêmico dos alunos, minimizando as taxas de reprovação, infrequência e trancamento, fomentando ao grupo de professores envolvidos a aumentar cada vez mais o número de monitorias/monitores.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Senado Federal, **Lei Federal n.º 5540**, de 28 de novembro de 1968.

DOMINGUES, F. A. A. **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**. Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo/SP, 1979, 403p.

FARIA, J.; SCHNEIDER, M.S.P.S. **Monitoria: uma abordagem ética**. (2004 - mimeo).

MENEZES, P. M. L. de. e FERNANDES, M. C. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

NORNBERG, S.O.; BOM, T.F.; BRUCH, A.F.; CIROLINI, A. A influência da monitoria no desempenho acadêmico nas disciplinas de cartografia e topografia. In: **II Congresso de Ensino de Graduação**, 2., Pelotas, 2016, **Anais...** Pelotas: Pró-reitoria de Graduação, 2016.