



Análise das disciplinas de Pedologia nos cursos de Geografia da Universidade Estadual de Santa Cruz ⁽¹⁾

Crisleide Aliete Ribeiro Mendes ⁽²⁾; **Ana Maria Souza dos Santos Moreau** ⁽³⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Programa de Educação Tutorial (PET) Solos (MEC/FNDE), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

⁽²⁾ Bolsista do PET Solos; Estudante de Geografia; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus, Bahia; crisleide_ribeiro@hotmail.com; ⁽³⁾ Professora Plena; Tutora do PET-Solos; Universidade Estadual de Santa Cruz.

RESUMO: A Pedologia é um ramo da ciência do solo que trata de estudos relacionados a diferentes conteúdos e é fundamentada na multidisciplinaridade. Essa característica demanda a necessidade de conhecimentos prévios de geologia, química e geomorfologia. O presente trabalho teve o intuito de analisar o rendimento dos acadêmicos na disciplina Pedologia, dos cursos de Geografia Bacharelado e Licenciatura da UESC e entender quais são os possíveis fatores que influenciam para esses resultados, bem como o que tem sido feito para uma efetiva melhora no aproveitamento da disciplina. A metodologia empregada utilizou o Sagres acadêmico (ambiente de comunicação via Internet) como ferramenta de busca e, a partir do resultado final dos discentes, procedeu-se a análise e tabulação dos índices encontrados, com o programa Microsoft Office Excel 2010. Os resultados expressam uma grande dificuldade no processo de ensino-aprendizagem de solos, que se iniciam na educação básica com o desenvolvimento deficiente do raciocínio e da interpretação das interações inerentes à Pedologia, além da deficiência na construção do conhecimento sobre solos junto às crianças, que posteriormente pode vir refletir no baixo desempenho dos alunos nesta disciplina na UESC. Pôde-se concluir que a metade dos estudantes apresenta baixo desempenho na disciplina de Pedologia, isso independe do curso.

Termos de indexação: Solos, Ensino, Ciência do Solo

INTRODUÇÃO

A Pedologia é uma ciência relativamente recente – tem pouco mais de um século – e estuda o solo tendo como base o seu perfil. O perfil do solo é uma secção vertical que contém horizontes ou camadas sobrejacentes ao material de origem (Prado, 1995). A partir deste conceito averigua-se que o objeto de estudo da Pedologia destaca-se por ser o único recurso natural resultante das ações dos três sistemas: atmosfera, biosfera e litosfera, que atuando durante um determinado tempo, formam o solo.

Dukuchaev (1846-1906), geólogo russo, referenciado como o pai da Pedologia, considerou que o solo é um produto de origem específica, que

se distingue do seu material de origem (a rocha). Definiu ainda, o solo como produto de interações complexas entre rochas, clima, plantas e animais, relevo e idade das paisagens. (Dukuchaev apud Müller Filho, 1970).

Estabelecidos a partir das inter-relações, esses fatores de formação do solo permitem que o mesmo possua características interdisciplinares que circulem entre os mais diversos âmbitos do conhecimento com diferentes focos e finalidades, perpassando entre distintos campos de atuação que contribuem com o avanço das ciências do solo.

O fato de os geógrafos terem uma visão mais global e sintética da realidade. Deste modo, a capacidade de interrelacionar os mais diversos dados demonstraria uma preocupação com o conjunto, não alcançado por especialistas de outras áreas (Coelho, 1997). Assim, o conhecimento do solo na formação de um geógrafo, é indispensável, pois a atuação desse profissional é fundamental para o planejamento, uso e ocupação do território, mitigando os impactos causados pela ação antrópica.

O Geógrafo tem como missão entender a complexidade das relações entre sociedade e meio ambiente atuando em setores profissionais produtivos, para intervirem de modo a garantir a sustentabilidade sócio-econômica, ambiental e cultural nas diferentes escalas geográficas.

A Pedologia, enquanto disciplina acadêmica deve ser prevista pelo Projeto Acadêmico Curricular (PAC) de cada IES, sendo específica para cada curso. Muggler et al. (2006) acreditam que a Educação em Solos permite trazer o significado e a importância do solo à vida das pessoas e, portanto, a necessidade de sua conservação, uso e ocupação sustentáveis.

Na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) que está localizada no município de Ilhéus-BA, existem dois cursos de graduação em Geografia. Com um total de 149 matrículas ativas, o Bacharelado é um curso em horário diurno sendo realizado em oito semestres que reúnem as propostas de diferentes áreas do conhecimento em geografia, subdividindo as disciplinas em cinco eixos: sistemas sócio-ambientais, teoria e método da geografia, capacitação técnica e instrumental, análise e planejamento do espaço geográfico e



prática profissional. Na Licenciatura, o total de matrículas ativas somam 161, o curso tem como objetivo capacitar e formar profissionais educadores na área específica da Geografia, possibilitando seu desenvolvimento intelectual e criativo nos aspectos sócio-pedagógicos, capazes de promover uma prática educativa que forme sujeitos autônomos e transformadores, as aulas são em horário noturno em nove semestres e três eixos subdividem a estrutura curricular, são eles: teoria e prática da geografia, formação docente na geografia e estágios supervisionados.

Nos cursos de graduação em Geografia na UESC a disciplina Pedologia é ofertada aos estudantes que foram aprovados anteriormente nas matérias Elementos de Geologia, Química Ambiental e Geomorfologia, visto que é uma ciência interdisciplinar e faz-se necessário o conhecimento das ciências anteriores como a base da formação que vão fundamentar o conteúdo seguinte.

Há algum tempo os estudiosos da Ciência do Solo, em especial os pedólogos, discutem os conhecimentos acumulados, incluindo a utilização de métodos específicos de diferentes disciplinas afins. Embora essas abordagens interdisciplinares possam ser consideradas ainda insuficientes, já são vários os exemplos dessa visão nas pesquisas sobre os solos (Vidal-Torrado et al., 2005).

Cabe salientar que alguns estudos apontam a existência de um processo de decréscimo na importância desta ciência, no entanto, na UESC a disciplina é bem assistida e estruturada. A ementa curricular prevê os seguintes conteúdos: Fatores e processos de formação de solo; Intemperismo, Características e propriedades do solo; Horizontes e atributos diagnósticos; Sistema Brasileiro de Classificação de Solos; Distribuição dos solos no mundo, no Brasil, na Bahia; Planejamento e uso da terra e; A questão ambiental no uso da terra.

O objetivo do presente trabalho foi analisar o desempenho dos estudantes na disciplina ao final do semestre, no curso de Geografia (Bacharelado e Licenciatura), a partir de análises quali-quantitativas.

Espera-se que trabalho seja utilizado como uma ferramenta avaliativa a ser considerada para a melhora do curso.

MATERIAL E MÉTODOS

A disciplina Pedologia no curso de Geografia Bacharelado da UESC é ofertada anualmente no 3º semestre, com carga horária total de 90 horas, sendo divididas em 60 horas de aulas teóricas expositivas e 30 horas de aulas práticas em campo. Na Licenciatura também é ofertada anualmente no 4º semestre do curso com uma carga horária total de 90 horas divididas em 45 horas de aulas teóricas expositivas, 15 horas de prática de ensino e 30

horas de aulas práticas em campo.

Para a realização deste trabalho, inicialmente, foi feito um levantamento do histórico da disciplina dos últimos cinco anos, no curso de graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura), utilizando o Portal Acadêmico Sagres como ferramenta de busca para obtenção dos dados.

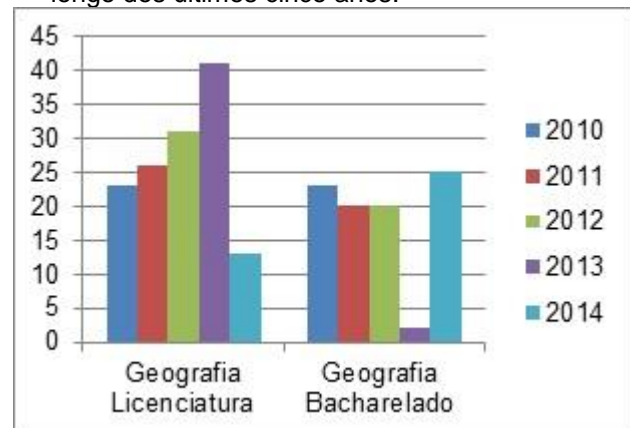
Esse portal é um ambiente de comunicação via internet na área da administração acadêmica para o ensino superior. Vários procedimentos são incorporados ao Sagres Acadêmico como: avaliação curricular automática, pré-matrícula, matrícula por turma e matrícula via WEB. Possui, também, um sistema de apoio ao atendimento da secretaria, onde alunos podem, via internet, solicitar emissão de atestados e outros serviços. O Sagres foi implantado na UESC em 2010. Desse modo, a pesquisa foi feita com base nos dados da disciplina que constam no portal iniciando em 2010 até o fim do ano de 2014.

Para a tabulação dos dados foi usado o programa Microsoft Office Excel 2010, aplicando as ferramentas de produção de tabelas e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar do oferecimento do mesmo número de vagas (40) para ambos os cursos, Licenciatura e Bacharelado, o número de matriculados nas turmas da Licenciatura são sempre maiores que no Bacharelado (Figura 1), com um crescente até 2013. Nos últimos cinco anos, a média foi de 26,8 discentes matriculados na Licenciatura e 18 no Bacharelado. Como a disciplina é anual e apresenta elevado índice de desistência e reprovação, esses fatores geram uma demanda pelas vagas do curso da Licenciatura, que é noturno. Isso pode ser comprovado ao se analisar na **figura 1** que, em 2013 o número de matriculados foi em torno de 40 na Licenciatura e apenas 02 no Bacharelado; invertendo essa tendência em 2014.

Figura 1- Número de matriculados na disciplina ao longo dos últimos cinco anos.





A **tabela 1** traz as médias dos resultados finais em Pedologia para a Licenciatura e Bacharelado em Geografia. Considerando o somatório dos Aprovados (A) e Aprovados em Prova Final (APF), a maior média obtida foi dos discentes da Licenciatura, por outro lado, Reprovações (SR e RP) e Abandono (AB), também.

Tabela 1 – Média dos últimos cinco anos do resultado final da disciplina:

CURSO	Resultado final				
	A	APF	SR	RP	AB
Geografia Licenciatura	3,6	8	8	5,8	2,33
Geografia Bacharelado	1,2	6	3,6	6,4	1,4

Aprovados (A); aprovados em prova final (APF); sem rendimento (SR); reprovado em prova final (RP); abandono (AB)

Esses resultados parecem refletir a complexidade do ensino-aprendizado em solos, traduzido pelas múltiplas interações e processos físico-químicos e biológicos, conforme salientado por Dominguez et al. (2005).

A complexidade deste tema pode representar um desafio para os professores desde o Ensino Fundamental, dada à dificuldade de compreensão deste meio heterogêneo. O estudo do solo, ou seja, a pedologia é um tema que apresenta natureza multidisciplinar, utilizando conhecimentos da geologia, da física, da química, da biologia, da hidrologia, da climatologia etc. (Dominguez et al., 2005).

Aliado a isso, nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Geografia da UESC a disciplina é oferecida já no segundo ano da vida acadêmica, 3º semestre e se constitui a porta de entrada para a Geografia Física e a rede de complexidade de suas inter-relações.

O percentual de aprovados, reprovados e abandonos são abaixo representados (**Figuras 2 e 3**) em função do número de matrículas realizadas a cada ano. Verifica-se uma constante oscilação nesses resultados no período compreendido entre 2010 até 2014.

Figura 2- Aprovação, reprovação e abandono em Pedologia, no Curso de Licenciatura em Geografia nos últimos cinco anos.

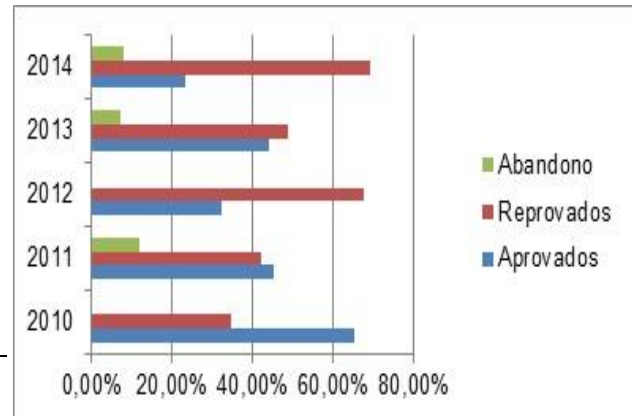
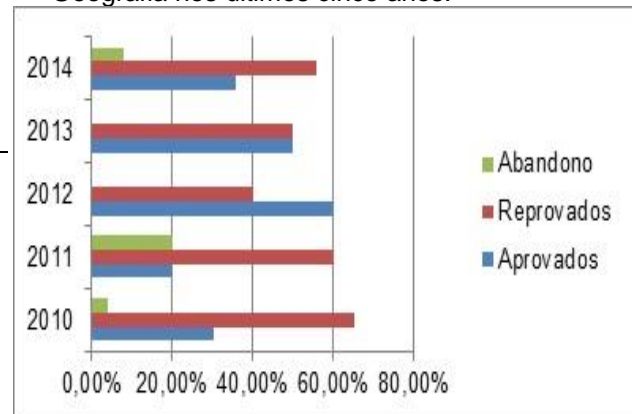


Figura 3 – Aprovação, reprovação e abandono em Pedologia, no Curso de Bacharelado em Geografia nos últimos cinco anos.



Cabe ressaltar também, que todas as aulas da disciplina são didático- expositivas, com a utilização de recursos audio-visuais, aulas de campo e monitorias em horários flexíveis, além do método avaliativo ser composto, em sua maioria, por questões dissertativas, como também relatórios e seminários. Essas ferramentas de aprendizagem tem o objetivo de possibilitar ao estudante o desenvolvimento do seu raciocínio a respeito do problema proposto a partir dos conteúdos abordados ao longo da disciplina.

Contudo, a dificuldade na disciplina pode estar diretamente relacionada com a deficiência na disponibilidade do conhecimento científico na educação básica nos níveis Fundamental e Médio, em uma linguagem acessível, de forma a auxiliar professores e alunos. Apesar de sua importância, o espaço dedicado ao solo, no ensino fundamental e médio, é frequentemente nulo ou relegado a um plano menor, tanto na área urbana como rural. Este conteúdo nos materiais didáticos, muitas vezes, está em desacordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e, frequentemente encontra-se desatualizado, incorreto ou fora da realidade dos solos brasileiros. Além disso, este conteúdo é, muitas vezes, ministrado de forma estanque, sem



relacionar-se com a utilidade prática ou cotidiana desta informação, causando desinteresse tanto ao aluno quanto ao professor (Lima et al., 2007).

A carga horária da disciplina pode ser outro fator limitante do conteúdo e da aprendizagem. Com o aumento dessa seria possível um melhor aprofundamento do conteúdo com maior fixação.

Nesse contexto, pode-se então listar variáveis que podem ou não interferir no sucesso dos estudantes ao final de um curso. O interesse pelo tema “sucesso acadêmico na universidade” tem gerado muitas pesquisas visando identificar quais fatores poderiam prever este (Parker et al., 2004). Muitos estudos apontam que a percepção de bem-estar físico e psicológico, autoconfiança e a percepção pessoal de competências cognitivas estão relacionadas positivamente com o rendimento acadêmico (Santos, 2000; Rego, 1998). Quanto à ansiedade na realização de exames, a literatura preconiza que as avaliações escolares (testes e exames) são fontes geradoras de ansiedade que afetam negativamente, tanto o desempenho acadêmico como a auto-estima (Santos., 2000).

Apesar dos diversos fatores que podem influenciar no alto ou no baixo rendimento dos estudantes, é evidente o desinteresse da maioria dos acadêmicos pela disciplina, pois a consideram pouco atrativa. Esse fato é comprovado à medida que se observa que a procura dos discentes por estágios na área é pequena quando comparada com outras ciências.

CONCLUSÕES

A metade dos estudantes apresenta baixo desempenho na disciplina de Pedologia, isso depende do curso.

O pouco interesse dos estudantes em relação aos conteúdos abordados e a pequena carga horária são os principais fatores que determinam o baixo desempenho.

O grande desafio é como atrair a atenção dos estudantes mostrando que a Pedologia é uma área do conhecimento muito importante e um possível ramo de trabalho bastante promissor.

REFERÊNCIAS

COELHO, A. M. S. Para uma caracterização do raciocínio geográfico; Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, UFMG, Belo Horizonte, 152p. 1997.

CUNHA, S. M.; CARRILHO, D. M. O processo de adaptação ao ensino superior e o rendimento acadêmico. *Psicol. Esc. Educ.*, Campinas, v. 9, n. 2, p. 215-224, dez. 2005.

DOMINGUEZ, J.; RIGUEZ, C. M.; NEGRIN, M. A. La educación edafológica entre el transito de la educación secundaria e la universidad. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 7., 2005. Granada. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, n. extra, 2005.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; MELO, V. F. (editores). O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio. Curitiba, Departamento de solos e engenharia agrícola – UFPR, 130p. 2007.

MUGGLER, C. C.; PINTO, F. de A.; MACHADO, A. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 30:733-740.

MÜLLER FILHO, I. L. Notas para o estudo da geomorfologia do Rio Grande do Sul, Brasil. Santa Maria: Imprensa Universitária – UFSM. Publicação especial nº 1, 1970.

PARKER, J. D. A.; SUMMERFELDT, L. J.; HOGAN, M. J.; MAJESKI, S. A. Emotional intelligence and academic success examining the transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 36, 2004. p. 163-172.

PRADO, H. A Pedologia simplificada. Potafos- Arquivo do agrônomo, 1-16, 1995.

REGO, A. Motivações e desempenho de estudantes universitários. *Aná. Psicológica*, Lisboa, v. 16, n. 4, dez. 1998.

SANTOS, S. M. dos. As responsabilidades da Universidade no acesso ao ensino superior. In: SOARES, A.; OSÓRIO, J. V.; CAPELA, L. S. et al. Transição para o ensino superior. Braga, Portugal: Reitoria da Universidade do Minho, 2000. p. 69-78..

VIDAL-TORRADO, P.; LEPSCH, I. F.; CASTRO, S. S. Conceitos e Aplicações das Relações Pedologia-Geomorfologia em Regiões Tropicais Úmidas. *Tópicos Ci. Solo*, 4: 145-192, 2005.