

## ENSINO DE CIÊNCIA DO SOLO PARA QUEM? ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DE AGRÁRIAS NA USP/ESALQ <sup>(1)</sup>.

Azevedo, A. C. de<sup>(2)</sup>; Cunha, C. P. da<sup>(3)</sup>; Azevedo, M. A. R. de<sup>(4)</sup>; Andrade, G. R. P.<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos do Programa “Ensinar com Pesquisa”, Pro-Reitoria de Graduação, Universidade de São Paulo. <sup>(2)</sup> Professor Doutor, Departamento de Ciência do Solo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, Universidade de São Paulo; Piracicaba – SP, aazevedo@usp.br; <sup>(3)</sup> Doutoranda, UNICAMP, Campinas-SP; <sup>(4)</sup> Professora Doutora, Departamento de Educação, UNESP, Campus Rio Claro-SP; <sup>(5)</sup> Doutorando, ESALQ-USP, Piracicaba-SP.

**RESUMO:** Estilo de aprendizagem é o conjunto das características particulares de cada pessoa em seus múltiplos processos de aquisição de conhecimento. Existem varias metodologias para caracterização dos estilos de aprendizagem. A metodologia “Index of Learning Styles” (ILS) utiliza um questionário com 44 perguntas cujas respostas caracterizam a preferência do individuo em quatro dimensões: ativo ou reflexivo, sensorial ou intuitivo, visual ou verbal, e sequencial ou global. O objetivo deste trabalho foi caracterizar os estilos de aprendizagem dos estudantes do primeiro semestre dos cursos de Engenharia Agrônômica (EA) e Engenharia Florestal (EF) em 2008 (formandos 2013) na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP), campus de Piracicaba-SP. Os resultados permitiram identificar várias características que são comuns aos estudantes dos dois cursos, e outras bastante contrastantes, principalmente a preferência por trabalhar em grupos, bem mais acentuada nos estudantes do curso de EF. De modo geral, as populações estudadas mostraram uma tendência à distribuição normal, levemente deslocada para os estilos ativo, sensorial, visual e sequencial. Para ambos os cursos, a dimensão com maior desvio foi a preferência *moderada a forte* para o estilo visual.

**Termos de indexação:** Ensino Superior, Processos Ensino-Aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

Um dos componentes da falência atual na formação profissional nos cursos superiores é o reducionismo do processo de formação à “transmissão de conhecimento”, prática esta que ainda se sustenta tanto pela não-profissionalização docente quanto pela propaganda das forças de mercantilização da educação (Santos, 2010). O

processo de ensino-aprendizagem implica em um relacionamento docente-discente, cujo exercício constrói a professoralidade do docente, conforme discutido por Bolzan e Isaia (2010). Porém, o aumento na carga de atribuições docentes e a ênfase na sua avaliação através de índices de produção científica, notadamente publicações, dificulta ao docente aprofundar, e mesmo estabelecer, relacionamentos produtivos com o corpo discente, de maneira ampla. Esta dificuldade é particularmente acentuada nas turmas de estudantes de engenharia agrônômica e florestal da USP/ESALQ, que totalizam 240 estudantes (200 de Engenharia Agrônômica- EA, e 40 de Engenharia Florestal –EF). Assim, é importante buscar caracterizar e entender melhor quais os processos cognitivos predominantes no corpo discente em formação, que com certeza se dão de forma diferente dos processos cognitivos do corpo docente. Em síntese, “para quem” a ciência do solo esta sendo ensinada. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os estilos de aprendizagem dos alunos ingressantes nos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica e Engenharia Florestal na “Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz”, USP, utilizando o método ILS.

### MATERIAL E MÉTODOS

A aplicação do questionário ILS foi realizada com os alunos ingressantes nos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica e Engenharia Florestal da ESALQ/USP em 2008. Os questionários foram aplicados durante as aulas das disciplinas obrigatórias “Introdução a Engenharia Agrônômica” e “Introdução a Engenharia Florestal”. O ILS é um questionário-padrão estruturado composto por 44 questões de alternativas forçadas, A e B, e foi desenvolvido por Richard M. Felder e Barbara A. Soloman da Universidade da Carolina do Norte (EUA) e está disponível no site



<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSpage.html>.

No ILS, uma *dimensão de aprendizagem* abrange dois estilos de aprendizagem opostos, e são (Felder, 1988): 1. Ativo ou reflexivo; 2. Sensorial ou intuitivo; 3. Visual ou verbal; e 4. Sequencial ou global. Cada dimensão de aprendizagem é investigada através de 11 questões (4 x 11 questões = 44 questões do formulário). As respostas das 11 questões fornecem dois escores para cada estilo de aprendizagem abrangido. A diferença entre os dois escores determina aquele que é predominante no estudante. Os estilos de aprendizagem de um estudante ou de um grupo de estudantes fornecem tendências e hábitos que podem afetar a sua vida acadêmica. No entanto, não refletem a adequação destes alunos em relação à determinada habilitação profissional e/ou disciplina. Para melhor caracterizar o estudante ingressante nos cursos de EA e EF foi adicionado ao questionário uma questão quanto à idade e outra quanto ao sexo. No semestre avaliado (I-2008), haviam 194 alunos matriculados na disciplina “Introdução à Engenharia Agrônômica”, sendo que 73 estudantes responderam ao formulário, representando 38% da população de estudantes deste curso. Outra parte desta população respondeu ao questionário VARK, cujos resultados não estão apresentados neste texto. Na disciplina “Introdução à Engenharia Florestal”, de um total de 40 alunos matriculados 31 responderam ao questionário ILS. As questões do questionário aplicado encontram-se no website citado anteriormente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na população analisada, havia 55% de estudantes do sexo masculino na EA e 48% na EF, totalizando 93% (em ambos os cursos) que responderam a esta questão. Mais de 80% dos estudantes nos dois cursos estão na faixa etária 17-20 anos. No ILS, cada uma das quatro dimensões contempla dois estilos de aprendizagem opostos, que podem ser imaginadas como extremidades de uma balança. A tendência do estudante por uma destas extremidades (por exemplo, ativa) pode ser forte, moderada ou fraca. Os escores 1 e 3 indicam preferência fraca entre os dois estilos de aprendizagem, ou seja, existe um equilíbrio entre eles; os escores 5 e 7 indicam preferência moderada para um dos estilos da escala e os escores 9 e 11

indicam preferência forte por um único estilo de aprendizagem. De modo geral, observa-se que as populações de estudantes dos dois cursos possuem características mais acentuadas para os estilos ativo, sensorial, visual e sequencial do que para reflexivo, intuitivo verbal e global (Figura 1 e Figura 2). O aspecto mais contrastante entre os estudantes dos dois cursos foi a constatação de que a grande maioria dos alunos de EA (84%) prefere estudar sozinho(a), diferentemente dos 42% dos alunos de EF para os quais o trabalho em grupo parece ser mais agradável. O trabalho em grupo, quando realizado de maneira verdadeira e organizada, aumenta o espírito de solidariedade entre os alunos e a motivação e comprometimento de seus integrantes para um mesmo objetivo, além de permitir um espaço para discussão, debate e indagações, importantes para o processo de ensino-aprendizagem. Embora o objetivo deste trabalho não seja discutir estas mudanças, estes resultados destacam a necessidade da geração atual de docentes procurar conhecer, mesmo pesquisar, a geração atual de estudantes. A repetição do refrão “meu professor ensinou-me assim e agora eu ensino meus estudantes assim também”, tem uma grande chance de resultar em frustração do docente e do discente, na construção do processo de ensino-aprendizagem. Considerando que o processo de ensino-aprendizagem implica na relação saudável docente-discente também enquanto pessoas e que, no momento atual, vivemos uma ruptura de gerações, os docentes precisam buscar a qualificação do ato de ensinar, através da revisão de suas concepções e buscando possibilidades diferenciadas e inovadoras de ensinar solos. A tecnificação do processo ensino-aprendizagem não se constitui, necessariamente, em qualificação docente nem em inovação educacional, podendo constituir-se apenas uma transferência de meios, do quadro negro para o projetor de mídia.

## CONCLUSÕES

As respostas apresentaram uma tendência à distribuição normal, levemente deslocada para os estilos ativo, sensorial, visual e sequencial. Para ambos os cursos, as pontuações indicam preferência *moderada* para os estilos ativo e sensorial; preferência *fraca* para o estilo sequencial; e preferência *moderada a forte* para o estilo visual.



Para o curso de Engenharia Agrônômica, o estilo de aprendizagem ativo representa 60% das respostas da população em estudo (40% são reflexivos); 65% são sensoriais (35% intuitivos); 70% visuais (30% verbais) e 55% seqüenciais (45% globais).

Para o curso de Engenharia Florestal, o estilo de aprendizagem ativo representa 64% das respostas da população em estudo (36% são reflexivos); 56% são sensoriais (44% intuitivos); 67% visuais (33% verbais) e 59% seqüenciais (41% globais).

### **AGRADECIMENTOS**

Ao apoio da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo através do Programa ensinar com Pesquisa, Edital 2008; Aos colegas docentes das disciplinas pela permissão de parte do uso das aulas para aplicação dos questionários. Aos estudantes que colaboraram com esta pesquisa.

### **REFERÊNCIAS**

BOLZAN, D. P. V.; ISAIA, S. M. de A. 2010. Pedagogia Universitária e aprendizagem docente: relações e novos sentidos da professoralidade. Ver. Dialogo Educ., Curitiba, V.10 N. 29, p13-26.

FELDER, R. M. & SILVERMAN, L. K. 1988. Learning and teaching styles in engineering education. Engineering Education, vol. 78, n.7, April, pp. 674-681.

SANTOS, B. de S. 2010. A Universidade no Século XXI. 3ª. Ed. São Paulo. Cortez. 116 p.

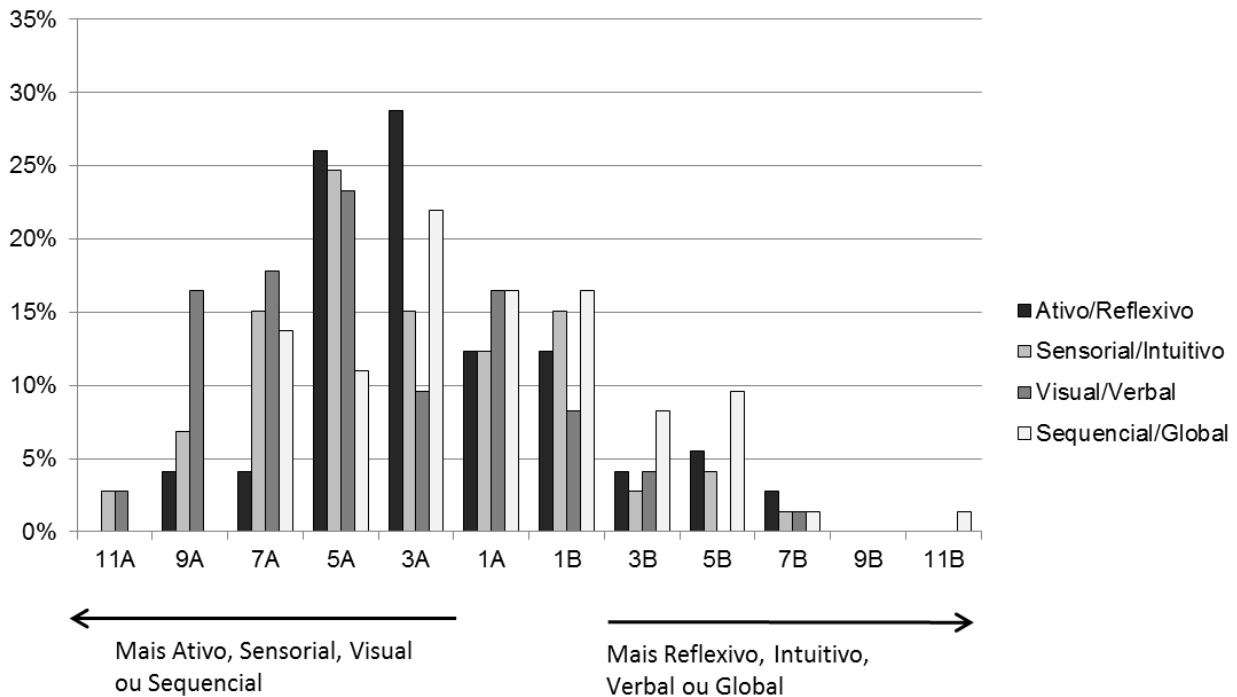


Figura 1 – Distribuição dos escores nas dimensões: Ativo/Reflexivo, Sensorial/Intuitivo, Visual/Verbal e Sequencial/Global na pesquisa realizada com os ingressantes do curso de Engenharia Agrônômica.

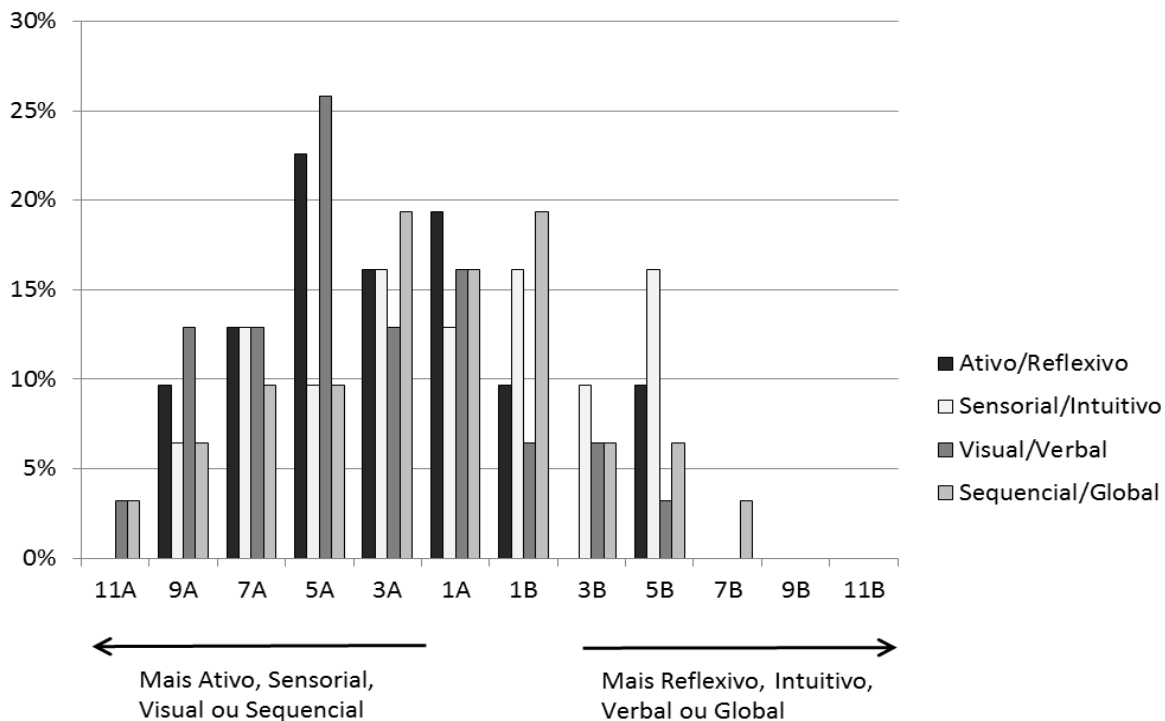


Figura 2 Distribuição dos escores nas dimensões: Ativo/Reflexivo, Sensorial/Intuitivo, Visual/Verbal e Sequencial/Global na pesquisa realizada com os ingressantes do curso de Engenharia Florestal.