



COMO A COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA ENTENDE A BIOLOGIA MOLECULAR: SUAS APLICAÇÕES E SEUS ASPECTOS ÉTICOS, LEGAIS E SOCIAIS?

Sibelle Maria Rodrigues da Rocha¹, Isabela Ribeiro Pinto¹, Mariana Costa de Menezes¹, Karlos Renato Silvestre Nunes, Raquel de Castro Chaves², Vivian Romero Santiago², Hellen Cristine Saraiva Dutra², Nádia Accioly Pinto Nogueira³.

1. Acadêmico de Farmácia. Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET/UFC- Farmácia.
2. Acadêmico de Farmácia. Universidade Federal do Ceará.
3. Professora do Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas. Tutora do PET/UFC- Farmácia.

INTRODUÇÃO

A Biologia Molecular, área de estudo relativamente nova e que avança rapidamente, é uma ciência ampla, com aplicações variadas, como na produção de organismos transgênicos e proteínas recombinantes, na manipulação de células tronco embrionárias e adultas e no diagnóstico molecular e genético de doenças. Dessa forma, tem gerado discussões em diversos setores da sociedade em relação à suas aplicações e aos seus aspectos éticos, sociais e legais.

Embora, muitas vezes, essas discussões tenham origem na religião e aspectos culturais, a desinformação assume importante papel na formação da opinião e posicionamento sobre o papel da Biologia Molecular nas nossas vidas.

OBJETIVO

Traçar o perfil de entendimento dos alunos da área da saúde (cursos de Enfermagem, Farmácia, Medicina e Odontologia), quanto ao uso, aplicações e aspectos éticos e sociais da Biologia Molecular, bem como conhecer sua opinião sobre temas a ela relacionados.

METODOLOGIA

O trabalho consistiu em três etapas: 1. elaboração do questionário, 2. aplicação dos questionários e 3. tabulação dos resultados. Os questionários foram aplicados aos acadêmicos de todos os semestres dos cursos de Enfermagem, Farmácia, Medicina e Odontologia, individualmente e de forma aleatória. Foram entrevistados 199 alunos, que responderam questões objetivas e subjetivas.

RESULTADOS

A aceitação dos alunos em relação aos transgênicos (Gráf. 1) e ao uso de células tronco (Gráf. 2) foi de 80,4% e 89,95%, respectivamente, e a rejeição ao aborto foi de 62,63% (Gráf. 3), no caso de doença genética diagnosticada durante a gestação. A manipulação genética de bactérias foi considerada segura por 72,45% (Gráf. 4), e a possibilidade do uso do diagnóstico de doenças genéticas como meio discriminatório foi descartada por 72,36% (Gráf. 5). 39,18% dos alunos usaram composição, estrutura ou estrutura e função para definir o DNA e 26,13% o definiram somente pela sua função (Gráf. 6). Aproximadamente 50% dos entrevistados foram capazes de diferenciar corretamente clonagem terapêutica de clonagem reprodutiva (Gráf. 7) e explicar a finalidade do aconselhamento genético para casais (Gráf. 8).

ABSTRACT

INTRODUCTION: In the last years, the knowledge about Molecular Biology has been growing exponentially. It is a broad science, working in several branches, for example, transgenic, recombinant proteins, embryonic stem cells' manipulation and molecular diagnosis of diseases. Therefore, it has generated many discussions in various sectors of society about its use and the ethical aspect involved. These discussions and some restrictions are due disinformation, religion and social prejudice. The aim of this study is describe the students' understanding concerning the use, applications and ethical aspects of molecular biology and know their opinions about topics related to it. METHODOLOGY: The work consisted of three steps: (i) questionnaire's formulation, (ii) questionnaire's application and (iii) tabulation of results. Questionnaires were applied to the Nursing, Pharmacy, Medicine and Odontology students from all semesters, individually and selected by random sampling. We interviewed 199 students with questions involving the acceptance of transgenic, the use of stem cells and bacteria's manipulation, in addition to theoretic questions. RESULTS: Considering 199 students, 80.4% accepted transgenics and 89.95% approved stem cells as therapy. On the other hand, 62.63% were against abortion if there is a genetic disorder diagnosed during pregnancy. The genetic bacteria's manipulation was considered safe for 72.45% and 72.36% were against the use of genetic information as means discriminatory among workers. About DNA's definition, 39.18% of the students used the composition, structure or structure and also function to define it, and 26.13% defined only by their function. Approximately 50% knew the difference between therapeutic cloning and reproductive cloning and they explained the purpose of genetic counseling for couples. CONCLUSION: This research allowed to get the opinion, as well as the level of student understanding from the Health area on topics related to Molecular Biology, making possible delineate the students' profile in this area.

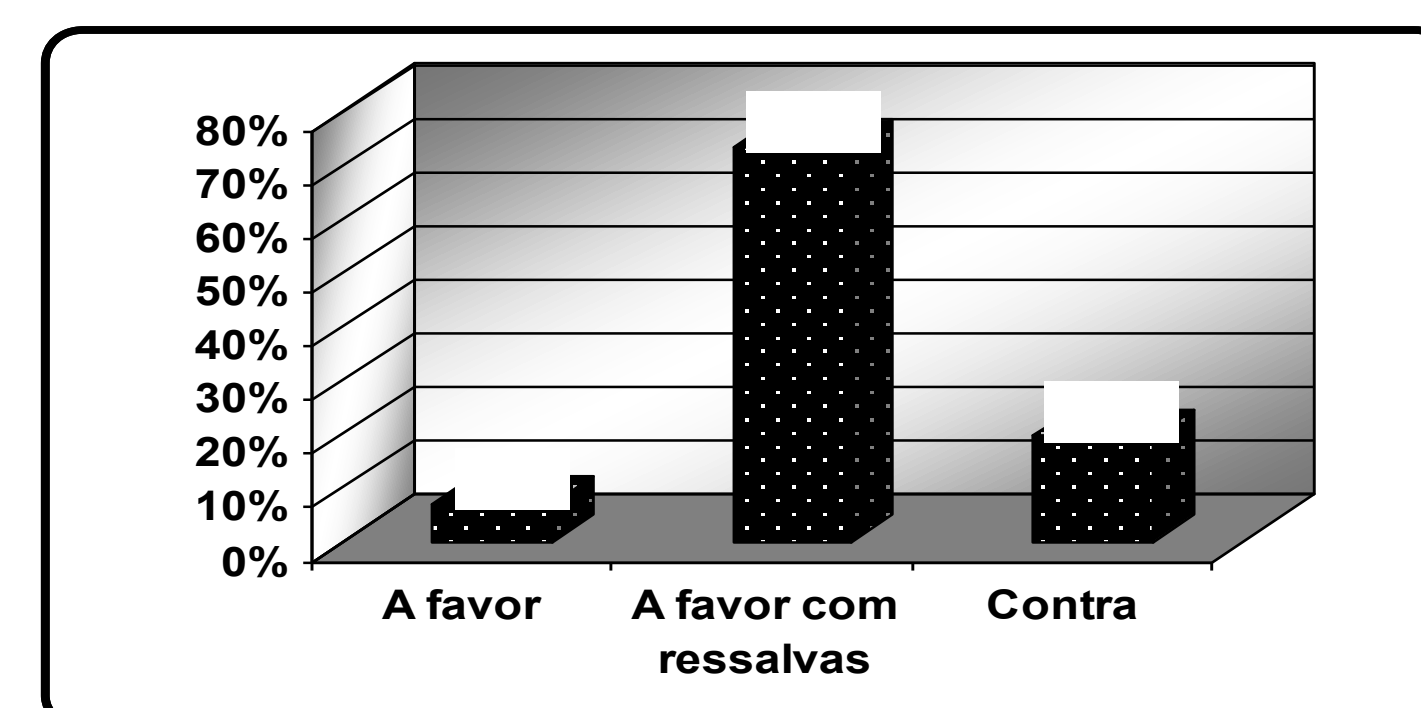


Gráfico 1 - Aceitação dos transgênicos

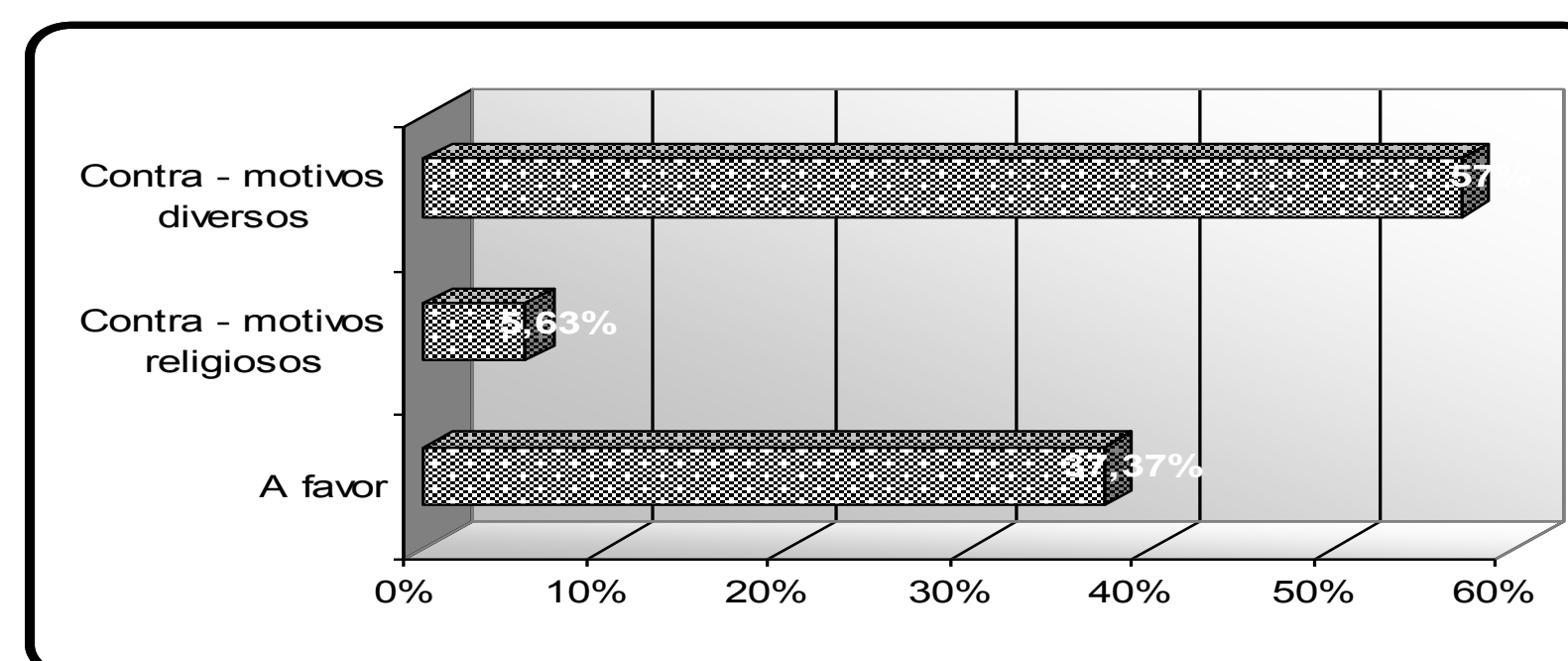


Gráfico 3 - Aborto por doenças genéticas

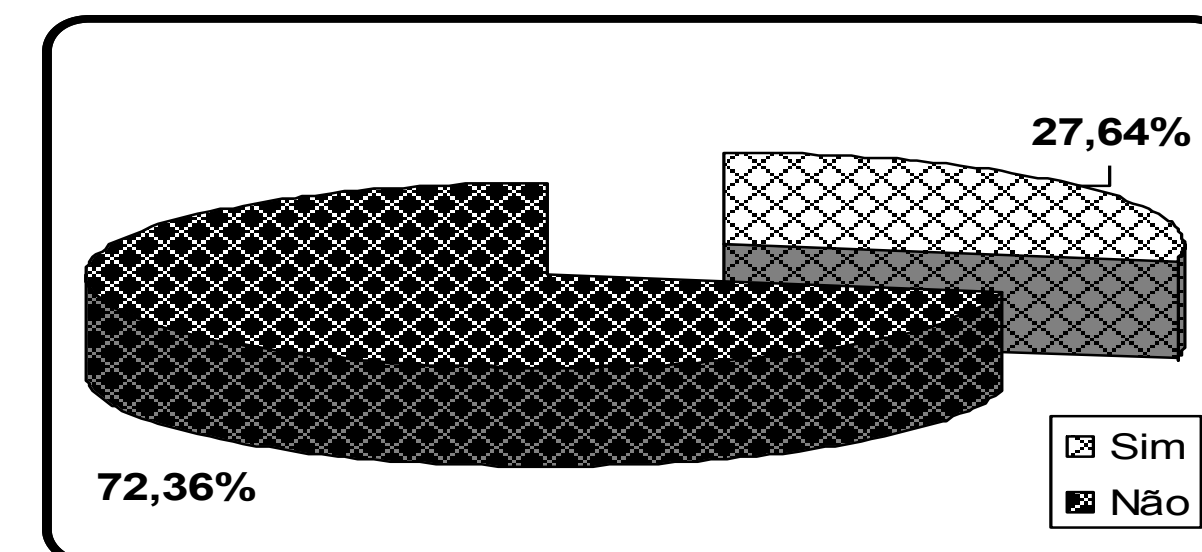


Gráfico 5 - Uso do diagnóstico molecular para discriminação

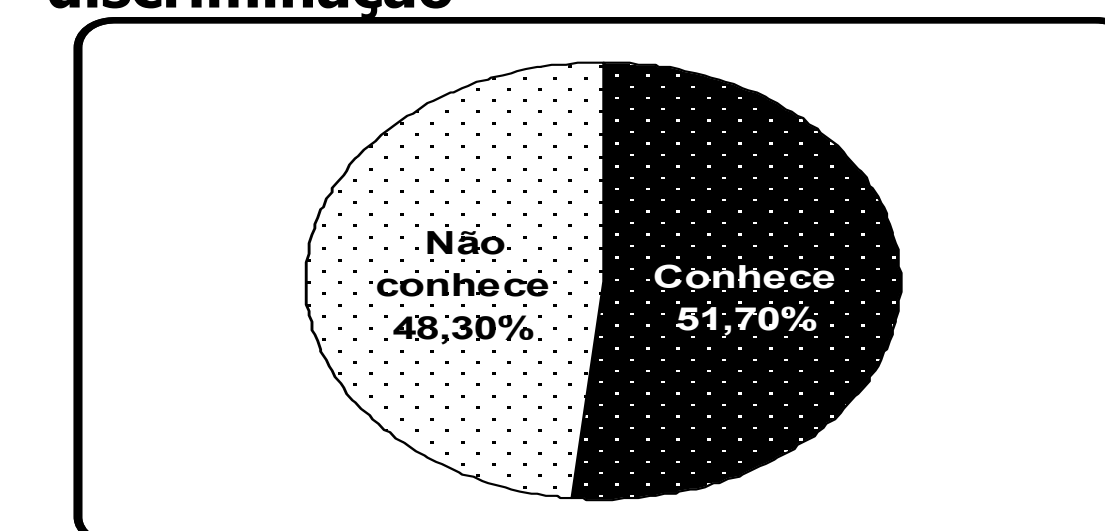


Gráfico 7 - Conhecimento sobre clonagem

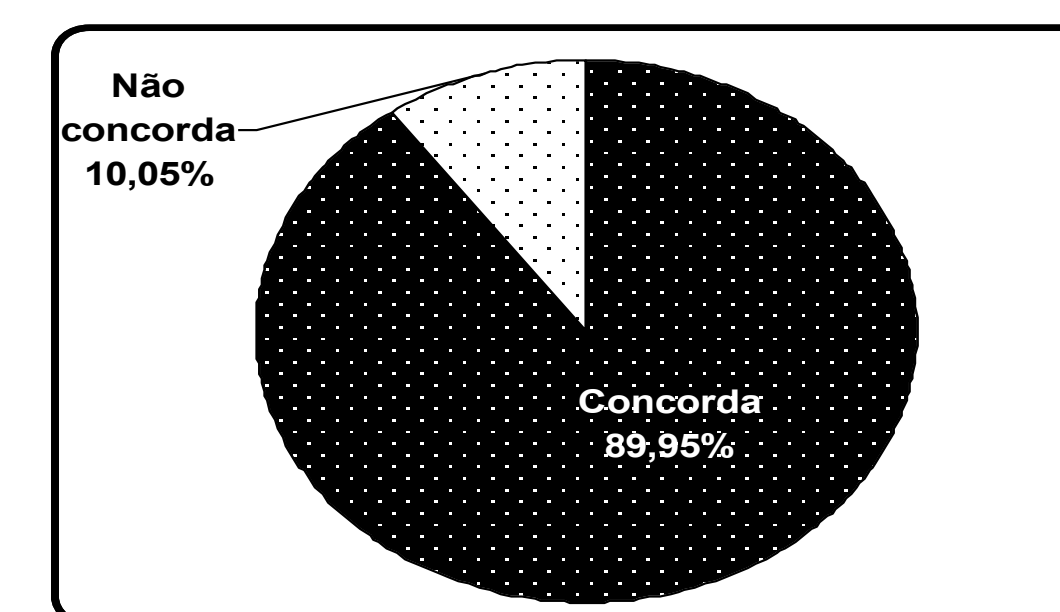


Gráfico 2 - Uso de células-tronco

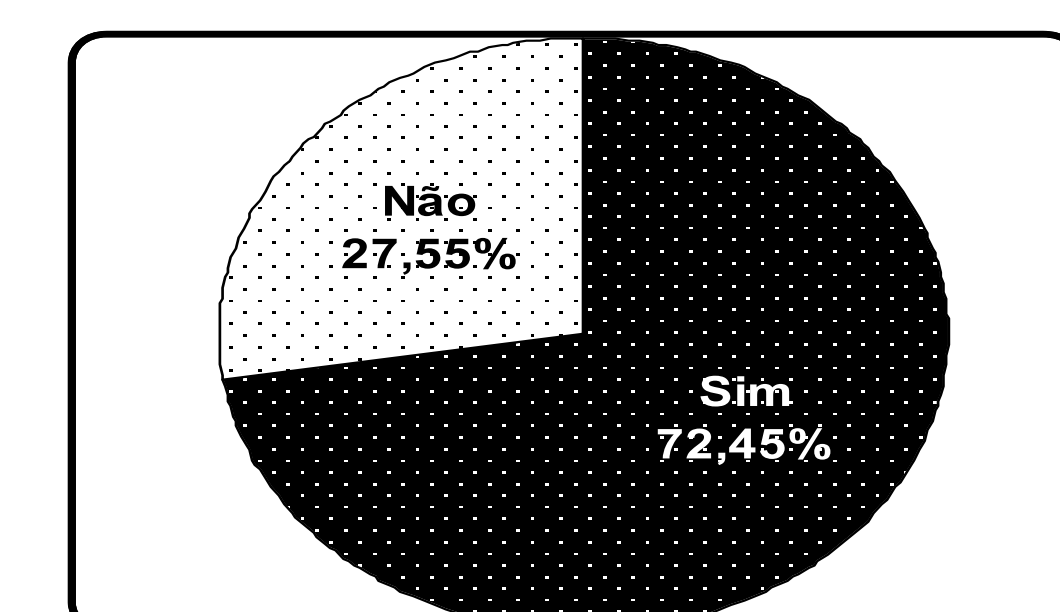


Gráfico 4 - Segurança da manipulação Genética de Bactérias

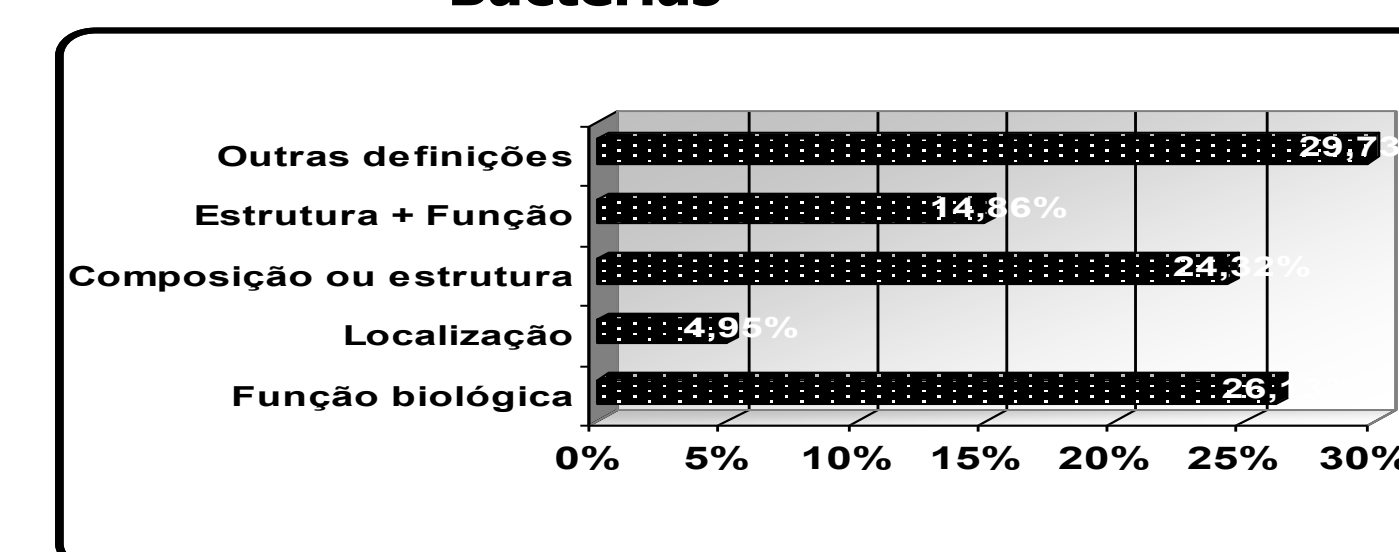


Gráfico 6 - Definição do DNA

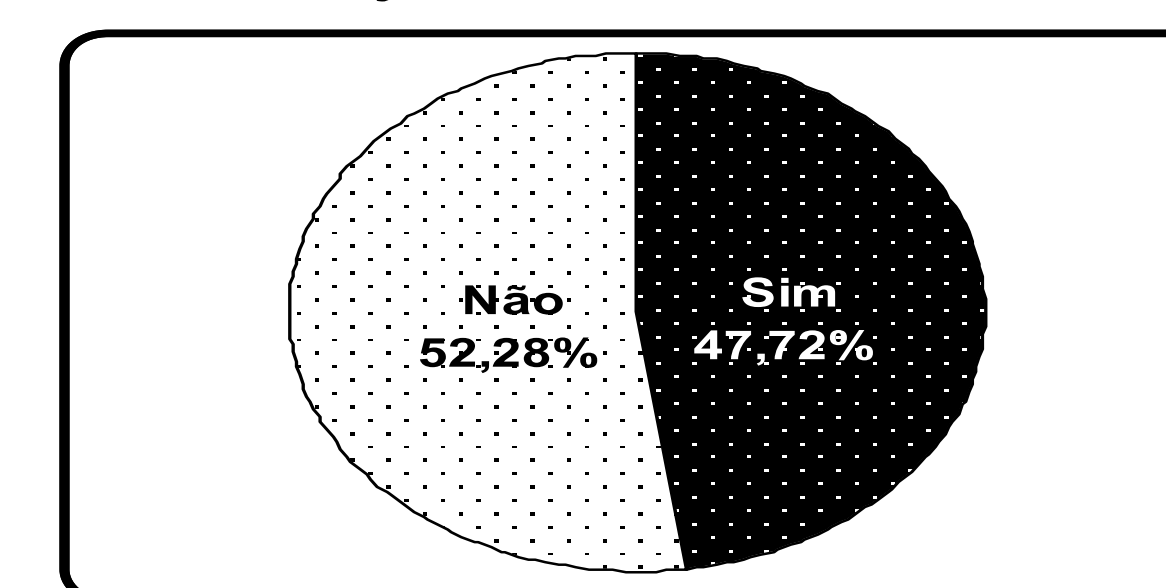


Gráfico 8 - Finalidade do aconselhamento genético

CONCLUSÃO

O trabalho mostrou a predominância de uma visão crítica entre os alunos, mas ainda com influências de fontes não especializadas, fator que poderia ser minimizado com um maior espaço nas grades curriculares ao ensino da Biologia Molecular, com momentos de debates, discussões e reflexões de temas tão presentes na atualidade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castiel, L. D. **A Molecular Public Health?**. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 10 (3): p. 285-319, jul./set., 1994.
- Primon, C. S. F. **Análise do conhecimento de conteúdos fundamentais de Genéticas e Biologia Celular apresentado por graduandos em ciências biológicas**. 135f. Dissertação. (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Genética e Biologia Evolutiva – USP, São Paulo, 2005.
- Pedrancini, V. D.; Nunes, M. J. C.; Galuch, T. B.; Moreira, A. L. O. R.; Ribeiro, A. C. **Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias,. V. 6, n. 2, p. 209-309, 2007.