

**Projeto de ensino número: 278**

**Título:**

Formação de professores e contemporaneidade: uma proposta de aproximação universidade-escola

**Estado:** Registrado-em execução

**Campus:** Luiz Meneghel-Bandeirantes

**Centro:** Ciências Agrárias

**Curso:** Ciências Biológicas (Bandeirantes)

**Coordenador:** Luis Guilherme Sachs

**Linha INEP:** Educação

**Área CNPQ:** Ciências Biológicas

**Programa:**

**Inclusão:** 23/06/2008

**Registro:** 16/03/2009

**Início:** 05/05/2008

**Término:** 30/11/2013

**Inclusão relatório final:**

**Registro relatório final:**

**Resumo:**

Este projeto visa a aplicação de conceitos científicos, através de aulas prática, seminários, palestras e feiras de ciências, por discentes do curso de Ciências Biológicas (licenciatura) da FALM junto a alunos do ensino médio do CIB. Deste modo, temas como a situação atual do ensino, e outros relacionados à pedagogia serão relevantes. Pretende-se levar a formação docente para além das disciplinas pedagógicas oferecidas na grade, uma vez que entende-se que a pedagogia deve nortear todos os campos do currículo de um curso de licenciatura.

**Objetivo:**

Integrar Universidade e Escola no ensino de ciências

**Justificativa:**

**INTRODUÇÃO**

O atual modelo de ensino nas escolas de educação básica tem deixado a desejar em muitos quesitos. Isto demonstra que há muito a se avançar para uma Educação Básica de qualidade. Parte da responsabilidade pelo mau funcionamento do Ensino Básico deve-se a políticas neoliberais intensificadas a partir da década de 1990. Outra parte é resultado de o meio acadêmico (em especial os cursos de licenciatura) terem aceitado passivamente esta mudança de ideologia e se moldado ao esquema do neoliberalismo. Deste modo, para rompermos com paradigma neoliberal e buscarmos uma educação de qualidade, o Ensino Superior (particularmente os cursos de licenciatura que forma professores para os demais níveis de ensino) tem papel e responsabilidade primária.

As inovações nas escolas ocorrem, através de adoção de propostas criadas no meio acadêmico ou propostas de gabinetes, mas raramente levando em consideração a construção autônoma com análise da necessidade e realidade da Escola. No ensino de Ciências situação é ainda mais grave, pois há uma grande distância entre a realidade das Universidades e as escolas de Ensino Fundamental e Médio. Desta forma, há uma grande contradição entre os avanços propostos nas reformas da Lei de Diretrizes e Bases, nas normativas legais, e as precárias condições estruturais, organizacionais, de trabalho e de formação dos Educadores. Uma junção institucional das relações horizontais entre Universidade e Escola para que o Ensino de Ciências vá para além dos fatos e conceitos, modelando-se por procedimentos, valores, atitudes e assumindo um papel de fato relevante na formação da cidadania.

Este projeto justifica-se no sentido de que o curso de Biologia da FALM/UENP é voltado para a formação de professores. Por isso, faz-se necessário um trabalho junto aos discentes que os levem a refletir sobre sua futura (ou atual, já que muitos graduandos já

atuam profissionalmente) profissão. A relação teoria-prática deve, portanto, estar presente constantemente.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas duas décadas, têm sido crescentes os estudos acerca da formação docente. Ainda assim, há um impasse evidente no que se refere à situação por que passa a educação. Como combater os amargos efeitos da política neoliberal para o modelo educacional. A resposta mais adequada parece-me estar no que diz respeito a uma mudança substancial nos cursos de formação de professores. Esta seria uma primeira medida para se atingir, gradualmente, todos os demais níveis do sistema educacional. Não quero dizer, com isso, que os cursos de formação e a escola devam mudar constantemente, de acordo com novas visões políticas surgidas. A escola abandonaria seu papel se mudasse a cada troca de governo ou a cada crise por que passa a sociedade (Perrenoud, 2002, p. 190). O que quero dizer é que o atual modelo não corresponde à formação e à preparação de pessoas autônomas que conseguem transformar sua realidade e a de sua comunidade. Faz-se necessário vencer alguns conceitos enraizados sobre o Ensino Superior. Pimenta & Anastasiou (2005, p. 36) exemplificam: "[...] há certo consenso de que a docência no ensino superior não requer formação no campo do ensinar".

Grillo & Fernandes (2003, p. 229) discutem esta questão, tratando da formação de professores de Ensino Superior, afirmando:

A ausência de um corpo unificado de saberes universalmente aceitos, a partir do qual se possa desenvolver a prática educativa, constitui um problema fundamental na formação de professores e fortalece a idéia de que, para ensinar, é suficiente o conhecimento de conteúdos das diversas disciplinas, agregando-se a essas, e ainda num segundo plano, saberes e práticas relacionados a atividades docentes.

A incerteza do aluno de formação inicial sobre o que constitui o saber profissional docente o leva a considerar, prioritariamente, a necessidade de ser um especialista na sua área de conhecimento. A formação docente reduz-se, então, a prescrições pedagógicas mais ou menos cristalizadas adotadas por imitação ou mesmo herança de um senso comum criado, principalmente, na sua experiência enquanto aluno, sem uma reflexão que lhe possibilita compreender as próprias condições histórico-sociais desta experiência, para ressignificá-la e sair das prescrições.

Deste modo, fica claro que para se mudar a educação, os professores precisarão passar por uma formação amplamente teórica do campo pedagógico e não apenas da disciplina que ministrará. Assim, o professor de Física necessita, para ter sucesso em sua prática, ter domínio dos conteúdos inerentes à disciplina e dos conceitos pedagógicos, construídos ao longo da história, além de um amplo conhecimento da sociedade e de suas políticas. A partir da união destes saberes, tal professor poderá dominar sua prática e não será sua prática que o dominará. É requerida, deste modo, competência por parte do professor; e competência no âmbito da educação é, como bem definido por Santos Neto (2002, p. 43),

[...] a capacidade de apreciar e resolver determinado assunto ou problema. No nosso caso, competência é a capacidade de responder satisfatoriamente aos problemas da educação escolar. E se entendermos que a educação escolar tem por responsabilidade fazer a mediação entre a cultura historicamente construída e os alunos, participando, ao mesmo tempo, de seu processo de iniciação à vida humana em sua totalidade complexa, cabe pensar que a competência docente tem muitas exigências: técnicas, políticas, profissionais e humanas.

No entanto, a competência dos docentes brasileiros deixa a desejar em um ou vários dos aspectos, acima, apontados. "Há deficiência nos vários aspectos da competência, o que quer dizer: despreparo técnico, despreparo político, despreparo profissional e despreparo humano" (Santos Neto, 2002, p. 43). Existe despreparo em uma dessas competências e, outras vezes, em muitas delas somadas.

Grillo & Fernandes (2003, p. 229) propõem que a disciplina Metodologia de Ensino, estudada pelo futuro professor, deve ir além da técnica e do reducionismo, para melhor contribuir com a formação deste. A Metodologia de Ensino tem de contribuir no sentido de mostrar que existem técnicas variadas para se ensinar algo a alguém, mas não pode se fechar nisso. É preciso ter consciência de que as técnicas, por si sós, nunca terão sucesso na formação de cidadãos conscientes e aptos a interagirem em um mundo em constantes mudanças. Antes, é primordial entender o contexto onde estão inseridos os alunos (questões culturais e sócio-econômicas, por exemplo); enfim, é necessária uma ampla compreensão da sociedade na qual se formam e atuam os cidadãos.

A isto, alia-se a importância de se por em prática os aspectos humanos na formação docente. Estes aspectos são apontados por Santos Neto (2002, p. 44-45) e dizem respeito

ao conjunto de características que fazem parte do ser humano (interioridade, subjetividade). A formação docente, sem dúvida, no conhecimento que se tem hoje da real importância de uma formação completa, deve incluir os aspectos humanos. O ser humano é um ser complexo e múltiplo: ser social, racional, biológico, psicológico, emotivo, espiritual etc. Este ponto é de bastante relevância, se tomamos ciência de que, em uma sala de aula, a diversidade é enorme. Por menor que seja o número de alunos, em uma classe, cada um deles possuirá uma história de vida e social, quase sempre, totalmente distinta da dos colegas. "A complexidade do professor encontra-se com a complexidade do aluno e do grupo. Como não considerar tal condição no processo formativo dos professores, seja ela na formação inicial ou na formação continuada" (Santos Neto, 2002, p. 48). O professor necessita saber lidar com toda esta amplitude e, além de lidar, tirar proveito disto. Em vista deste quadro, não se pode apenas valorizar os aspectos técnicos, políticos e profissionais, em detrimento dos aspectos denominados humanos e também do conhecimento pedagógico e teórico, construídos pela humanidade. Uma união entre todos os aspectos que envolvem a complexidade do ser humano deve fazer-se presente, durante a formação (inicial e continuada) do professor.

O exposto acima traz outra questão que diz respeito à pedagogia universitária, à formação de docentes para o Ensino Superior. Uma mudança iniciada no meio universitário pode provocar uma reação em cadeia e alterar toda a estrutura educacional. Por isso, temos que pensar se a pedagogia universitária está de acordo com uma prática que visa a formação integral e ampla do profissional (inclusive o aspecto reflexivo). Deste modo, é importante ressaltar que "no Brasil, quando se trata de formação de professores, na maioria das vezes a referência que se faz é aos professores dos níveis de ensino não-universitário. Na legislação educacional brasileira a questão da formação do professor de ensino superior é tratada de forma pontual e superficial" (Pimenta, Anastasiou & Cavallet, 2002, p.214). A profissionalização do professor universitário deve ser pensada como uma das estratégias para repensar o ensino superior em suas dimensões institucional e social (Batista & Batista, 2002, p.194).

Primeiramente, ressalto que a crença de que é necessário saber o conteúdo para ser um bom professor, em detrimento dos saberes pedagógicos, existe também entre professores do ensino superior.

Na maioria das instituições de ensino superior, incluindo as universidades, embora seus professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudos em suas áreas específicas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula (Pimenta & Anastasiou, 2005, p. 37). Grande parte dos docentes das universidades nunca cursou nenhuma disciplina da área pedagógica. Isto está de acordo com Amaral (2004, p.140) que, falando sobre a formação de professores para o Ensino Superior, diz: muitos professores pensavam e muitos ainda estão imbuídos dessa certeza que basta conhecer o conteúdo a ser transmitido para ser um bom professor: quem sabe Química pode perfeitamente ensinar essa matéria. Cunha (2005, p. 70) também ressalta esta idéia, falando do docente universitário: Diferentemente dos outros níveis de ensino, esse professor se constituiu, historicamente, tendo como base a profissão paralela que exerce ou exercia no mundo do trabalho. A idéia de que quem sabe fazer, sabe ensinar deu sustentação à lógica do recrutamento dos docentes. O autor ainda acrescenta que a influência da docência universitária é principalmente vinda das ciências exatas que, de certo modo, desprezam o valor do saber pedagógico (p. 71). Alguns docentes que aceitam que a pedagogia tem seu espaço, não raras vezes, têm uma visão distorcida do papel da pedagogia. Segundo Pimenta (1997), existe um simplismo recorrente no meio acadêmico que é o de crer que a pedagogia se resume a um mero conhecimento de técnicas de ensino (apud Pimenta, Anastasiou & Cavallet, 2002, p.212). Este dado parece assustador quando pensamos que dentro das universidades está a chamada massa pensante da sociedade, contudo é exatamente o que ocorre.

Fica claro que há uma contradição evidente no que tange a pedagogia: o meio universitário discursa que é importante o saber pedagógico para os outros níveis de ensino, mas desconsidera esta importância no seu meio. Esta contradição nos aponta para outro fator que, de certo modo, também contribui para o desprestígio da pedagogia no meio universitário e que diz respeito a outro preconceito existente: o de se achar que a pedagogia é algo para se aplicar apenas na educação de crianças. Conforme Pimenta (1997), crer que a pedagogia é um campo para ser utilizado na educação de crianças e adolescentes não passa de um simplismo (apud Pimenta, Anastasiou & Cavallet, 2002, p.212). Isto parece acontecer em vista de uma interpretação meramente etimológica da palavra pedagogia que significa a arte de conduzir crianças (Franco, Libâneo & Pimenta, 2007, p. 64).

A universalização do ensino é outro ponto que, no Brasil, teve muita influência no que

tange também ao Ensino Superior. O grande aumento do número de vagas nas universidades gerou a necessidade da contratação de novos professores. Estes professores, contratados às pressas, não tiveram, geralmente, uma formação adequada. 32,11% dos docentes que participaram de uma pesquisa, na Universidade Estadual de Londrina, por exemplo, nunca cursaram nenhuma disciplina pedagógica (Vasconcellos, 2007). Isto parece ser uma realidade de quase todas as universidades. Muitos dos docentes encaram a docência como mais um vínculo empregatício qualquer. É o que podemos observar nas palavras de dois professores da Universidade Estadual de Londrina:

Temos muitos docentes que tem (sic) uma relação empregatícia com a academia, sabe, é mais um emprego. Eu penso que docência não é pra fazer bico. Se você pensar direito, é preciso ter dedicação exclusiva mesmo pra ser docente, porque é preciso fazer projeto de pesquisa, de extensão, de ensino, e como você vai fazer? Quando? Quebrando o galho vindo aqui e que horas você estuda? Como você aprofunda? (Vasconcellos, 2007).

Agora discutir a capacitação em termos de proposta é começar pela ponta terminal. Primeiro eu acho que a gente não tem uma concepção de universidade, ideológica, política, a gente não tem. Por quê? Tem um pouco dessa relação empregatícia. Tem muita gente que está entrando na universidade, mas quer apenas um emprego. Vem dar aula, vai embora e só. Eu acho que isso é um problema (Vasconcellos, 2007).

A formação de mestres e doutores, no entanto, não garante a qualidade de um bom professor, uma vez que os programas de pós-graduação têm privilegiado a pesquisa em detrimento do ensino (Amaral, 2004 p.142-143). Os docentes das universidades estão atrelados com a pesquisa. O número de publicações anual acaba por ser mais importante que a formação de alunos críticos e reflexivos. No mundo, hoje globalizado, a universidade está se moldando aos padrões internacionais. O professor encontra, por isso, baixo prestígio realizando sua função docente. O alto prestígio está em produzir conhecimento, pesquisar. Desta forma, a docência vai sendo colocada em segundo plano, o que é um erro (Cunha, 2005, p. 77-78). Vasconcellos (2007) diz que há um abismo entre pesquisa e ensino. O professor avaliado quanto a sua produtividade é considerado improdutivo em sala de aula; o que conta são suas publicações. O docente precisa, sim, ir além de dar aulas, necessita ser crítico, reflexivo e competente no âmbito de sua disciplina. Todavia, o trabalho em sala de aula nunca pode ser esquecido e/ou posto em segundo plano. Há no meio da formação do docente universitário também a crença de que se pode aprender, apenas, fazendo. Portanto, também existe aqui a distorção da prática reflexiva. Não queremos dizer com isto que a pesquisa e a prática não têm valor ou têm valor menor que o da teoria. A pesquisa e a prática têm função base na formação de docentes. Na formação de professores, os currículos devem considerar a pesquisa como princípio cognitivo, investigando com os alunos a realidade escolar, desenvolvendo neles essa atitude investigativa em suas atividades profissionais e assim tornando a pesquisa também princípio formativo na docência (Severino & Pimenta; apud Pimenta & Anastasiou, 2005, p. 17). É também no processo educativo que a relação entre a teoria e a prática encontra estreita ligação. A educação é uma prática intencionalizada pela teoria (Severino & Pimenta; in Pimenta & Anastasiou, 2005, p. 17).

Outro impasse evidente que tem afetado todos os níveis da educação diz respeito ao combate entre duas correntes pedagógicas. Saviani faz considerações a este respeito. Para ele, existe a tendência pedagógica que dá centralidade à teoria sobre a prática e a tendência que põe a prática no centro, subordinando a teoria. A primeira tendência, dominante até o final do século XIX, está representada pelas pedagogias tradicionais, que dão ênfase nas teorias de ensino. Sua preocupação consiste em responder Como ensinar?, na tentativa de formular métodos de ensino. A segunda tendência, própria do século XX, é representada pelas diversas modalidades da pedagogia nova, as quais põem o foco sobre as teorias da aprendizagem. Sua preocupação centra-se em responder Como aprender?, o que deu sustentação ao lema do aprender a aprender. A partir do século XX, estas duas tendências começaram a conviver conjuntamente no âmbito educacional, disputando terreno. O impasse evidente está no fato de que ambas as tendências se revelam coerentes e plausíveis, contudo parecem ser excludentes, ou seja, não podendo coexistir mutuamente. O que acontece é que cada um vislumbra apenas uma parte da educação. Ora a educação é formada de ensino e aprendizagem. Um não sobrevive sem a existência do outro. Isto colocou os docentes em um dilema prático, carente de análise (2007, p. 103-105). Sintetizando em quadro as informações acima, podemos ter tal confronto:

A oposição entre as duas tendências decorre das ênfases distintas com que cada uma delas lida com os vários elementos integrantes do processo pedagógico (Saviani, 2007, p. 105). A opção, por seguir algum enfoque da linha tradicional ou da linha nova, influencia diretamente o trabalho do professor em sala de aula e os cursos de formação de professores. Diante disto, é urgente saber qual linha é mais satisfatória para a produção de ensino, ou quais os pontos favoráveis de cada corrente. Como vimos, a teoria e a prática

são igualmente importantes e não se pode assumir uma, em detrimento da outra. Neste caso, o ponto chave é o equilíbrio entre as duas. Na educação básica, os conteúdos teóricos precisam mostrar-se funcionais (práticos e significativos) aos alunos, havendo assim um ensino construtivista. Já na formação de professores, a abordagem reflexiva deve sustentar todos os campos de formação, havendo correlação teoria-prática, todo o tempo.

Ao que parece, ao contrário do que Saviani afirma, há predomínio, nas escolas, de valorização da teoria, sendo a prática colocada em um papel coadjuvante quase sem importância, apesar da ampla divulgação do construtivismo e da abordagem reflexiva. A própria maneira de, no dia-a-dia e nas pesquisas dos diversos autores, se falar teoria e prática, onde a palavra teoria aparece sempre antes da palavra prática, revela a valorização desta, em detrimento daquela. Não se ouve, ou se lê, enunciados como: estudo da relação prática e teoria. O que se vê é um emprego excessivo da teoria, nas escolas e nos cursos de formação de professores, sem muita relação com a prática. Deste modo, temos que repensar a função da teoria. Se esta estiver servindo apenas como um belo discurso que para nada serve, é melhor abandoná-la.

Vale ressaltar que a base teórica e o trabalho em sala de aula devem nortear todas as disciplinas de um curso de licenciatura. Assim, na disciplina Citologia, por exemplo, o professor da graduação tem de expor os conceitos desta matéria aos graduandos, nunca esquecendo de trabalhar a parte pedagógica de como se ensinar isto aos demais níveis, uma vez que futuros professores estão ali inseridos. Neste sentido, em todas as disciplinas de um curso de licenciatura deve-se promover uma problematização sobre o ensino nos demais níveis.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel et al.. A formação de professores no Portugal de hoje. Documento de Trabalho do CRUP Conselho de Reitores das universidades portuguesas, 1997.

AMARAL, Ana Lúcia. As eternas encruzilhadas: de como selecionar caminhos para a formação do professor de ensino superior. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L.; JUNQUEIRA, S. R. A. (orgs). Conhecimento local e conhecimento universal. Curitiba (PR): Champagnat, 2004.

APPLE, Michael W. Educação e Poder. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1989.

ARCE, Alessandra. Compre o kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo. In: Educação & Sociedade, Campinas (SP), ano 22, n. 74, abr. 2001.

AZEVEDO, José Clovis de. Educação pública: o desafio da qualidade. In: Estudos Avançados/Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. São Paulo: IEA, v. 20, n. 60, maio./ago., 2007.

BATISTA, Sylvia Helena Sousa da Silva; BATISTA, Nildo Alves. A formação do professor universitário: desafios e possibilidades. In SEVERINO, A. J.; FAZENDA, I. C. (orgs). Formação docente: rupturas e possibilidades. Campinas (SP): Papyrus, 2002.

BEHRENS, Marilda Aparecida; ZEM, Rita Andréia Moro Senco. Metodologia de projetos: o processo de aprender a aprender. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Algumas vias para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

BICCAS, Maurilane de Souza. Resenha: Os intelectuais na história da infância. In: Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). V. 32, n. 117. São Paulo: Autores Associados, nov., 2002.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis (RJ): Vozes, 1984.

BRUNO, Lúcia. Reorganização Econômica, reforma do Estado e educação. In: HIDALGO, Angela Maria; SILVA, Ileizi Luciana Fiorelli (orgs). Educação e Estado: as mudanças nos sistemas de ensino do Brasil e do Paraná na década de 90. Londrina (PR): Ed. Uel, 2001.

CARVALHO, José Sérgio Fonseca de. Autonomia e autoridade no construtivismo: uma crítica às concepções de Piaget. In: AQUINO, Julio Groppa. Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1999.

- CAYUELA, Félix Cayuela. Consciência filosófica e educação. *Andragogia*, ano 1, no 2, 4o trimestre. Rio de Janeiro, 1976.
- CHARLOT, Bernard. Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação de hoje. Porto Alegre (RS): Artmed, 2005.
- CUNHA, Maria Isabel da et al. As políticas públicas e a docência universitária. In: CUNHA, M. I. (org.). *Formatos avaliativos e concepção de docência*. Campinas (SP): Autores Associados, 2005.
- DAVOK, Delsi Fries. Qualidade em educação. *Avaliação revista de avaliação da educação superior*. V. 13, n. 03. Campinas (SP): Raies e Uniso, 2007.
- DEITOS, Roberto Antônio. Da afirmação da inadequação da política educacional paranaense para o Ensino Médio e Profissional à adequação às exigências políticas e econômicas hegemônicas (1995-1999). In: HIDALGO, Angela Maria; SILVA, Ileizi Luciana Fiorelli (orgs). *Educação e Estado: as mudanças nos sistemas de ensino do Brasil e do Paraná na década de 90*. Londrina (PR): Ed. Uel, 2001.
- DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. In: *Educação & Sociedade*, Campinas (SP), ano 24, n. 85, dez. 2003.
- DOWBOR, Ladislau. Educação e apropriação da realidade local. In: *Estudos Avançados/Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*. São Paulo: IEA, v. 20, n. 60, maio./ago., 2007.
- ENGUITA, Mariano Fernández. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. In: GENTILI, Pablo A. A.; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). *Neoliberalismo, qualidade total e educação*. 5ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.
- GENTILE, Paola. A Educação, vista pelos olhos do professor. In: *Revista Nova Escola*. N. 207, nov., São Paulo, 2007. Disponível em <<http://revistaescola.abril.com.br>>.
- GENTILE, Paola; BENCINI, Roberta. Para aprender (e desenvolver) competências. In: *Revista Nova Escola*. N. 135, set., São Paulo, 2000. Disponível em <<http://revistaescola.abril.com.br>>.
- GENTILI, Pablo A. A. O discurso da qualidade como nova retórica conservadora no campo educacional. In: GENTILI, Pablo A. A.; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). *Neoliberalismo, qualidade total e educação*. 5ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.
- GRILLO, Marlene Corroero; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Metodologia do Ensino Superior: um olhar por dentro. In: MAROSINI, Marília Costa et al. *Enciclopédia de Pedagogia Universitária*. Porto Alegre (RS): FAPERGS/RIES, 2003.
- HAMBURGER, Ernst W. Apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais. In: *Estudos Avançados/Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*. São Paulo: IEA, v. 20, n. 60, maio./ago., 2007.
- HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Loyola, 1992.
- HIDALGO, Angela Maria. Tendências contemporâneas da privatização do ensino público: o caso do Estado do Paraná. In: HIDALGO, Angela Maria; SILVA, Ileizi Luciana Fiorelli (orgs). *Educação e Estado: as mudanças nos sistemas de ensino do Brasil e do Paraná na década de 90*. Londrina (PR): Ed. Uel, 2001.
- HIDALGO, Angela Maria; SILVA, Ileizi Luciana Fiorelli (orgs). *Educação e Estado: as mudanças nos sistemas de ensino do Brasil e do Paraná na década de 90*. Londrina (PR): Ed. Uel, 2001.
- JUSTEN, Liana. Comunidades de aprendizagem e redes sociais. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) *Algumas vias para entretecer o pensar e o agir*. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.
- LELIS, Isabel Alice. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma

pedagógico Educação & Sociedade, Campinas (SP), v.22, n. 74, 2001.

LESSARD, Claude. A universidade e a formação profissional dos docentes: novos questionamentos. In: Educação e Sociedade, vol. 27, n. 94, jan./abr. Campinas (SP), 2006.

LÜDKE, Menga; CRUZ, Gisele Barreto da. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. In: Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). V. 35, n. 125. São Paulo: Autores Associados, maio/ago., 2005.

MAUÉS, Olgaíses. Implicações das políticas de educação superior no trabalho docente. In: SILVA, A. M. M.; MACHADO, L. B.; MELO, M. M. O.; AGUIAR, M. C. C. Políticas Educacionais, tecnologias e formação do educador: repercussões sobre a didática e as práticas de ensino / Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino;. Recife: ENDIPE, 2006.

MORETTO, Vasco Pedro. Prova um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas. 4ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

MORIN, Edgard. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, Unesco, 2001.

OLIVEIRA, Cláudia Chueire de. A formação superior de professores através de mídias interativas. Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Campinas (SP): 2005.

OLIVEIRA, Eliane Carolina de. A prática educacional de professores iniciantes nas escolas de ciclos. In: ABRAHÃO, Maria Helena Vieira (org.). Prática de ensino de língua estrangeira: experiências e reflexões. Campinas (SP): Pontes Editores, 2004.

OLIVEIRA, Maria Cláudia Santos Lopes de. Conhecimento como descentração - a perspectiva de Jean Piaget sobre a construção do conhecimento. 2005. Retirado de <www.educc.cjb.net>. Acesso em 25 out. 2007.

OLIVEIRA, Paulo Eduardo. Liberdade e determinismo: os limites da ação humana. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Alguns fios para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

\_\_\_\_\_. O valor da igualdade e da individualidade: pensando uma ética global. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Alguns fios para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

\_\_\_\_\_. Pós-modernidade e ética: desafios para a educação. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Alguns fios para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

PACHECO, José Augusto; PEREIRA, Nancy. Globalização e identidade no contexto da escola e do currículo. In: Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). V. 37, n. 131. São Paulo: Autores Associados, Maio/ago., 2007.

PERRENOUD, Philippe. Construir competências desde a escola. Porto Alegre (RS): Artmed, 1999.

\_\_\_\_\_. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre (PR): Artmed, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). Professor reflexivo no Brasil gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos. Docência no ensino superior (Coleção Docência em formação). 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; CAVALLET, Valdo José. Docência no ensino superior: construindo caminhos. In: SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (orgs.). Formação docente: rupturas e possibilidades. Campinas (SP): Papirus, 2002.

ROHDEN, Humberto. Novos rumos para a educação. 4a ed. São Paulo: Martin Claret, 1997.

SANTOS NETO, Elydio. Aspectos humanos da competência docente: problemas e desafios para a formação de professores. In: SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (orgs.). Formação docente: rupturas e possibilidades. Campinas (SP): Papirus, 2002.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco. A pedagogia da transmissão e a sala de aula interativa. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Algumas vias para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

SARTI, Flavia Medeiros; BUENO, Belmira Oliveira. Leituras profissionais docentes e apropriação de saberes acadêmico-educacionais. In: Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). V. 37, n. 131. São Paulo: Autores Associados, Maio/ago., 2007.

SAVIANI, Dermeval. Pedagogia: o espaço da educação na universidade. In: Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). V. 37, n. 130. São Paulo: Autores Associados, jan./abr., 2007.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia; EVANGELISTA, Olinda. Política educacional. São Paulo: DP&A, 2002.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antônio (coord). Os professores e sua formação. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1997.

SILVA, Tomaz Tadeu. A nova direita e as transformações na pedagogia da política e na política da pedagogia. In: GENTILI, Pablo A. A.; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). Neoliberalismo, qualidade total e educação. 5ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.

SURPLUS, terrorized into being consumers. Produção de Erik Gandini. Estocolmo (Suécia): ATMO, 2003. 1 arquivo digital (51 min.), son., color.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. Aprendizagem Colaborativa. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Algumas vias para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

TORRES, Patrícia Lupion; OLIVEIRA, Paulo Eduardo de. Introdução. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Algumas vias para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

TURQUINO, Gisele Braile. Papel da educação e da cultura na construção da cidadania. In: TORRES, Patrícia Lupion (org.) Alguns fios para entretecer o pensar e o agir. Curitiba (PR): SENAR-PR, 2007.

VASCONCELLOS, M. M. M. . Docência universitária e formação pedagógica: problematizando a questão com doutores. In: 18o EPENN - ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE, 2007, Maceió (AL). 18o EPENN: Inovações, desafios e resultados, 2007.

VIRGINIO, Alexandre Silva. Conhecimento e sociedade: diálogos impertinentes. In: Sociologias. Ano 8, no 15. Porto Alegre (RS): jan/jun. 2006.

WADSWORTH, Darry J. Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget. São Paulo: Pioneira, 1995.

**Duração:**

5 anos

**Atividades previstas:**

- Grupo de estudos sobre temas ligados às disciplinas Química Geral e Bioquímica do curso de Biologia;
- Grupo de estudos sobre temas pedagógicos relevantes aos professores de Biologia e Ciências;



- Participação em eventos da área da Biologia e da área da Educação;
- Prática de estagiários, acerca dos conhecimentos teórico-disciplinar e teórico-pedagógico, junto aos alunos dos primeiros anos do Ensino Médio do Colégio Integrado de Bandeirantes (CIB).

As atividades terão inícios a cada período letivo de cada ano, sendo que no primeiro semestre serão formados os grupos de estudos, apresentação dos seminários e aplicação das aulas para os alunos do CIB. No segundo semestre, continuarão as atividades do primeiro e ocorrerá a elaboração e aplicação de uma Feira de Ciências, onde haverá a oportunidade de se por em prática os conceitos trabalhados nas disciplinas ministradas aos alunos do Ensino Médio.

**Resultados esperados:**

Espera-se que os discentes do curso de Licenciatura em Biologia adquiram conhecimentos pedagógicos em sala, em disciplinas consideradas não-pedagógicas (Química Geral e Bioquímica), e extra-sala nas demais atividades deste projeto.

**Público-alvo:**

Alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FALM/UENP e Alunos de Ensino médio do Colégio Integrado de Bandeirantes

**Infraestrutura:**

- FALM/UENP;
- Laboratório de Bioquímica e TPA/FALM;
- Laboratório de Sistemas de Informação/FALM.

**Orçamento:**

FALM/UENP

**RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Infra-estrutura de laboratórios e equipamentos já existentes na FALM;
- Salas de aula para as discussões em grupo.

**Total de beneficiados:** 0

**Atividades realizadas:**

**Resultados alcançados:**

**Resumo financeiro:**

**Observações:**

---

## Docentes

---

**Professor:** Luis Guilherme Sachs

**Carga horária semanal:** 8

**Carga horária total dedicada ao projeto:**

**Atividades previstas:**

Coordenador Geral

-Auxílio pedagógico aos licenciandos em Ciências Biológicas FALM;

-Integrar as atividades dos licenciandos/alunos ensino médio;

-Promoção de atividades científico-cultural (feira de ciências);

-Avaliar resultados do projeto;

-Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados;

-Prestação de contas das atividades executadas.

**Atividades realizadas:**

**Professor:** Jurandir Fernando Comar

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:**

**Atividades previstas:**

-Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

**Professor:** Leopoldo Sussumu Matsumoto

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:**

**Atividades previstas:**

-Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

**Professor:** Christiane Luciana da Costa

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:**

**Atividades previstas:**

co-orientadora

**Atividades realizadas:**

**Professor:** Juliane Priscila Diniz Sachs

**Carga horária semanal:** 4

**Carga horária total dedicada ao projeto:**

**Atividades previstas:**

Co-orientadora

Revisora dos artigos

**Atividades realizadas:**

---

## Alunos

---

**Aluno:** 448 - Alunos de Química Geral e Bioquímica I do 2º/2008

**Curso:** Ciências Biológicas (Bandeirantes)

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

Atividades no 2º Semestre de 2008

Alunos do Curso de Ciências Biológicas da FALM/UENP do Prof. LUÍS GUILHERME SACHS

Relação dos Alunos de Bioquímica I (nº de Chamada):

200650; 200651; 200653; 200654; 200655; 200656; 200657; 200658; 200659; 200660; 200661; 200662;  
200663; 200665; 200667; 200668; 200671; 200672; 200673; 200674; 200675; 200676; 200677; 200678;  
200679; 200680; 200681; 200683; 200684; 200685; 200686; 200687; 200689.

Relação dos Alunos de Química Geral (nº de Chamada):

200691; 200692; 200693; 200694; 200695; 200696; 200697; 200698; 200699; 200700; 200701; 200702;  
200703; 200704; 200706; 200707; 200708; 200709; 200710; 200711; 200712; 200713; 200714; 200715;  
200716; 200717; 200718; 200719; 200720; 200721; 200722; 200723; 200724; 200725; 200726; 200727;  
200728; 200729; 200730

Atividades:

- Preparar experimentos com alunos de 2º grau do CIB para Feira de Ciências (8 horas de atividades)
- Acompanhar os alunos do CIB nas apresentações dos trabalhos na Feira de Ciências em 17/10/2008 (8 horas de atividades)

**Atividades realizadas:**

**Aluno:** 449 - Adilson da Silva Monteiro Filho

**Curso:** Sistemas de Informação

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 50

**Atividades previstas:**

Atividades 2º Semestre 2008 (curso Sistema de Informação)

- Estagiário
- Axiliar no desenvolvimento de Software
- Participação em eventos

**Atividades realizadas:**

iniciou agosto/2008

terminou junho/2009

participou no desenvolvimento de software (ferramentas) para uso em aulas

Apresentação dos trabalhos na V mostra de ciencias Premio Jovem Talento - out-2008

**Aluno:** 450 - Estagiários Licenciandos Ciências Biológicas CLM

**Curso:** Ciências Biológicas (Bandeirantes)

**Carga horária semanal:** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

Relações dos Estagiários participantes no 2º Semestre 2008:

(curso: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas)

nº nome

432 RAFAEL DE AGUIAR ZAPPAROLI

575 BRUNA TROVO CANIZELLA

437 SERGIO BIRELO SARTORI

421 JOÃO AMÉRICO DOS REIS

612 MIRIAN CAMPOS DOS SANTOS

542 GABRIELA VIEIRA SILVA

440 MARISTELA YUKA ZANA

407 DIEGO RESENDE RODRIGUES  
419 YVES RAFAEL BOVOLENTA  
681 CÁSSIO FERNANDO NUNES DA SILVA  
Atividades no 2º semestres de 2008  
-Monitoria e participação em eventos

**Atividades realizadas:**

**Aluno:** 1447 - Thiago Gaspar Levin

**Curso:** Sistemas de Informação

**Carga horária semanal:** 2

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

Estagiário

Início Agosto/2009

**Atividades realizadas:**

**Aluno:** 1448 - Rafael Meulman

**Curso:** Sistemas de Informação

**Carga horária semanal:** 2

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

Estagiário

início julho de 2009

**Atividades realizadas:**

---

## Colaboradores externos

---

**Colaborador** 5 - GUILHERME SACHS

**Carga horária** 10

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

-Prestar auxílio pedagógico;

-Avaliar resultados do projeto;

-Coordenar atividades dos alunos do Colégio Integrado de Bandeirantes;

-Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados.

**Atividades realizadas:**

**Observações:**

Ms. em Estudos da Linguagem (área ling. e educ.) - UEL , Esp. em Metodologia de Ensino - Unopar.

**Colaborador** 125 - Paula Jimena Diniz Sachs

**Carga horária** 4

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

- Auxiliar atividades da coordenação geral
- Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

**Observações:**

Licenciada e Bacharel em Biologia, MS aluna Pós-Graduação UEL

**Colaborador** 126 - Cinthyan Renata S. C. de Barbosa

**Carga horária** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

- Assessoria na área de softwares
- Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

**Observações:**

Doutora em Ciências da Computação, Professora e Pesquisadora do Dep Computação da UEL

**Colaborador** 127 - Alan Salvany Felinto

**Carga horária** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 0

**Atividades previstas:**

- Assessoria na área de softwares
- Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

**Observações:**

Dr. Ciência da Computação, Professor Pesquisador do Dep Computação da UEL

**Colaborador** 128 - Juliane Priscila Diniz Sachs

**Carga horária** 1

**Carga horária total dedicada ao projeto:** 120

**Atividades previstas:**

- Assessoria na área de Química
- Produzir artigos e outros gêneros a fim da divulgação dos resultados

**Atividades realizadas:**

atuou como assessora externa e na produção e revisão dos artigos publicados até 01/04/2011

**Observações:**

MS Química do Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR

---

Luis Guilherme Sachs

Coordenador