



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.  
ISBN 85-7515-371-4

## ASSISTÊNCIA PEDAGÓGICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA: A EXPERIÊNCIA DA UNISUL

**Tânia M. Cruz-** [taniamcruz@unisol.br](mailto:taniamcruz@unisol.br)

Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)- UnA Tecnológica  
Campus Norte

R João Pereira dos Santos, 303 Ponte do Imaruim

CEP: 88130-475- Palhoça - Santa Catarina

**Veruska Pires-** [veruska@unisol.br](mailto:veruska@unisol.br)

**Resumo:** *O trabalho consiste em um relato sobre as atividades desenvolvidas pelas Assistentes Pedagógicas da UnA Tecnológica da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) realizadas em 2004-2006. Os cursos de graduação da universidade iniciaram, a partir de 2004, um processo de constituição de Unidades Acadêmicas (UnA). A inserção da figura da assistência pedagógica, criada em paralelo à essa nova organização acadêmica, tem como objetivo dar suporte às questões didático-pedagógicas. Essa inserção foi coordenada pela Diretoria de Graduação ligada à Pró-reitoria de Ensino e consistiu no estudo dirigido de documentos relativos à gestão pedagógica da universidade, como o Regulamento da Graduação, o Projeto Pedagógico Institucional e a Matriz de Implementação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação. O objetivo central do texto é apresentar as linhas gerais do trabalho desde a elaboração do diagnóstico até a constituição do plano de intervenção pedagógica com uma avaliação dos resultados obtidos até o primeiro semestre de 2006. A produção do diagnóstico, cujo objetivo era a leitura de contexto para a produção de um plano de ação inicial, deu-se por meio de consulta de documentos, entrevistas com coordenadores e professores, e conversas em sala de aula com alunos. As ações realizadas após esse período fundamentaram-se no plano de ação derivado do diagnóstico, mas também em um processo permanente de ação-reflexão com vistas à reformulação de estratégias mais eficazes que atendessem às necessidades dos sujeitos envolvidos e às possibilidades materiais (tempos e recursos), pautadas nos objetivos norteadores da instituição e nos Projetos Pedagógicos dos cursos.*

**Palavras-chave:** *Ensino superior, Assistência pedagógica, Projeto pedagógico, Engenharia, Formação docente*

## 1. CONTEXTUALIZANDO A EXPERIÊNCIA

Em sua trajetória educacional de 40 anos a Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) tem vivenciado diferentes formas de gestão acadêmica, sendo a *descentralização* um princípio norteador de sua reestruturação administrativa e pedagógica que se reflete em múltiplos exercícios de novas formas de gestão. A universidade conta com uma estrutura multicampi distribuída em diferentes municípios da Grande Florianópolis e do sul de Santa Catarina, tendo passado, na última década, por um processo de ampliação de suas atividades.

A UNISUL construiu seu Projeto Pedagógico Institucional apontando como sua principal missão “contribuir para uma educação de gestão inovadora e criativa no processo do ensino, da pesquisa e da extensão, a fim de formar integralmente, ao longo da vida, cidadãos capazes de contribuir na construção de uma sociedade humanizada, em permanente sintonia com os avanços da ciência e da tecnologia” (UNISUL, 2005). No que se refere aos cursos de graduação há em curso um processo de reelaboração dos Projetos Pedagógicos no intuito de uma constante reflexão sobre o sentido da ação educativa no Ensino Superior.

Paralelamente e de modo integrado, a Universidade também vem instituindo em uma nova forma de organização por meio da **Unidade de Gestão Acadêmica (UnA)**, que reúne cursos de diferentes níveis, agrupados por uma combinação de critérios: áreas de conhecimento, número de estudantes e resultado econômico-financeiro (UNISUL, 2004.b). Entre uma das prioridades dessa nova estrutura está a responsabilidade da UNISUL em garantir a qualidade do trabalho pedagógico em cada Curso, daí a criação da função de Assistência Pedagógica. No entanto, é importante ressaltar que a ampliação da ação das assistentes como mediadoras para as práticas de pesquisa e extensão não fazem parte do que aqui é relatado.<sup>1</sup>

Nos diversos documentos da instituição está presente, como diretriz central do trabalho, o assessoramento aos processos de ensino e aprendizagem que garantam a qualidade na implementação do Projeto Pedagógico do Curso. As atribuições sintetizadas que apresentamos têm por base, principalmente, um documento da Diretoria de Graduação (UNISUL, 2004.a) que trata do perfil e das formas de atuação das assistentes pedagógicas:

- a) diagnosticar constantemente as práticas pedagógicas desenvolvidas no processo de implementação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos;
- b) planejar, com base nos acompanhamentos realizados, ações a serem desenvolvidas nos cursos e na UnA;
- c) desenvolver planos de ação, elaborando relatórios sistemáticos à coordenação da UnA, às coordenações de curso e à Diretoria de Graduação
- d) refletir com o colegiado dos cursos sobre o necessário engajamento para que o Projeto Pedagógico do curso seja materializado no cotidiano da sala de aula;
- e) possibilitar espaços de discussão, aprofundamento, estudo, avaliação e intercâmbio entre estudantes, professores e coordenadores a respeito de questões centrais do processo de ensino e aprendizagem;
- f) atender as demandas advindas da UnA e de cada curso em particular, referentes ao fazer pedagógico;
- g) criar situações que auxiliem a modificação da cultura pedagógica instituída no cotidiano do curso, quando isso for necessário para a implementação adequada do projeto pedagógico;

---

<sup>1</sup> Está ainda em discussão, pelos gestores da universidade, se haverá assistentes para pesquisa e extensão ou se esta área de atuação se dará como uma ampliação da função da assistência pedagógica inicialmente direcionada para o ensino e aprendizagem.

- h) identificar e propor, em conjunto com o Programa de Profissionalização Pedagógica Continuada da UNISUL, ações de formação docente;
- i) acompanhar o processo de seleção, alocação e avaliação do quadro docente da UnA;
- j) propor ações visando à melhoria da qualidade do ensino.

No intuito de atender às demandas que a função apresenta, as atividades da assistência pedagógica envolveram, paralelamente às atividades aqui descritas, uma gama mais vasta de ações: promovemos Oficinas Temáticas de Formação (Avaliação; Solução de problemas; e Processos de aprendizagem); realizamos acompanhamento sistemático e problematizador com a área de Monitorias extraíndo dos encontros com professores e alunos as propostas para a reformulação de suas práticas; realizamos experimentalmente ações com alunos através de reunião com representantes por fases, conversas em sala de aula e, por fim, oficinas de discussão de plano de ensino em sala de aula. Simultaneamente, mantínhamos em conjunto com coordenadores ou separadamente, um canal aberto de suporte para professores e alunos em atendimentos individuais e pontuais sobre o cotidiano pedagógico, os quais eram realizados na sala da assistência pedagógica, contígua às salas das coordenações.

Devido à amplitude do trabalho realizado nos dois anos de experiência com essa nova função, nos ateremos nesse artigo à ação mais específica de acompanhamento da implementação do Projeto Pedagógico e atividades correlatas, deixando de lado outras problemáticas. Sobre o Projeto Pedagógico podemos tecer dois caminhos de reflexão: em primeiro lugar, analisar o grau de correspondência entre o que está escrito no Projeto e sua expressão nos planos de ensino e, em segundo lugar, se o plano de ensino previamente definido encontra suporte real nas práticas de sala de aula e atinge os objetivos do Projeto. Uma análise de tal dimensão demanda, certamente, um tempo maior que dois anos, mas trazemos aqui alguns apontamentos sobre ele junto às outras questões, principalmente por considerar que a gestão criteriosa do Projeto Pedagógico é uma ferramenta necessária para a mudança e melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem (SILVA, 2000). É com o objetivo de demonstrar a importância das ações de orientação pedagógica nesse e em outros temas do âmbito universitário que o presente trabalho descreve e analisa as propostas desenvolvidas em nosso trabalho de assistência pedagógica na UnA Tecnológica junto aos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental e Engenharia de Produção<sup>2</sup>. Em um primeiro momento apresentamos a realidade identificada a partir do diagnóstico pedagógico feito quando da implantação da função e, em um segundo momento, resgatamos as propostas de intervenção pedagógicas aplicadas em cada curso.

## **2. DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO DAS UNIDADES ACADÊMICAS**

Com a implantação da UnA tornou-se indispensável um olhar abrangente sobre a concepção que os sujeitos nela inseridos tinham de seus cursos, dos projetos pedagógicos e das práticas de sala de aula, permeadas por aspectos da estrutura e organização administrativa. Foi então construída uma Proposta de Diagnóstico Pedagógico (UNISUL, 2004.b) pela Diretoria de Graduação a partir de algumas experiências anteriores da Universidade. A implementação desse diagnóstico, com os devidos ajustes debatidos com as coordenações, teve o foco direcionado para o olhar de alunos, professores e coordenações (UnA e cursos) sobre a prática pedagógica. A produção do diagnóstico, cujo objetivo era a leitura de contexto para a produção de um plano de ação inicial, deu-se por meio da análise dos documentos, das

---

<sup>2</sup> Na UnA Tecnológica está presente também o curso de Arquitetura e Urbanismo, mas optamos por não inserir aqui a ação pedagógica nele efetuada, devido às suas especificidades em relação aos demais cursos de engenharia.

entrevistas (individuais e em pequenos grupos com coordenadores e professores), e das conversas em sala de aula com alunos de diferentes fases de cada curso. O diagnóstico dependeu necessariamente da participação de todos os sujeitos porque tratou de um processo de ação-reflexão-ação permanente e sistemático no qual estavam presentes elementos de observação, análise e síntese.

O dar a palavra aos sujeitos envolvidos permitiu um desencadear de necessidades e críticas e as informações coletadas expressaram uma expectativa de soluções imediatas. A crítica, embora às vezes seja dura, é um componente cultural das instituições educativas que, se aproveitado em um bom diagnóstico, pode produzir um processo de reflexão e busca de qualidade. Nas palavras de Waller (1961, p.11) a crítica

... é uma tarefa essencialmente construtiva em sua natureza (...) Não é construtiva se alguém entende construção como defesa indiscriminada da ordem existente, pois temos coisas cruéis a serem ditas sobre a realidade. Mas é baseada em uma filosofia de melhoria fundamental e sobre a crença de que tudo o que contribui para a compreensão da vida humana deve, algum dia, contribuir para sua reconstrução. O dever do pesquisador social é algo similar ao do físico: é o de diagnosticar agudamente e dizer a verdade. Se ele faz essas coisas nenhum físico e nenhum pesquisador social precisa ser acusado de pessimismo pelo fato de, às vezes, devolver um triste diagnóstico.

Os elementos evidenciados no resultado do diagnóstico, sintetizados no Relatório de Diagnóstico Pedagógico – UnA Tecnológica (UNISUL, 2004.c), foram ao encontro do documento da nova estruturação acadêmica na UNISUL, porque permitiram um conhecimento das alternativas e dificuldades vivenciadas pelos docentes e alunos nos cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia Civil e Engenharia de Produção.

Para a análise das informações colhidas durante o processo de diagnóstico pedagógico utilizamos categorias descritas abaixo, elaboradas a partir dos objetivos específicos propostos para as UnAs.

## **2.1 Compartilhamento das atividades de ensino**

A organização em unidades acadêmicas supõe pensar o trabalho de cada curso inserido nela de forma integrada. Isso significa promover ações pedagógicas e administrativas que contemplem uma articulação de conhecimentos, de espaços e de recursos. Observamos muitas ações que permitem um compartilhamento pedagógico dos cursos, como por exemplo, o uso comum dos laboratórios e bibliotecas, a oferta das disciplinas do núcleo básico das engenharias, o compartilhamento de disciplinas, a circulação de professores pelos diferentes cursos, entre outros. Ao analisar a junção de disciplinas (básicas ou não), esse compartilhamento revelou-se um problema prioritário a ser trabalhado.

Ao analisarmos a vivência dos professores sobre o compartilhamento das disciplinas básicas das engenharias observamos dificuldades dos professores em lidar com a mescla de alunos de diferentes cursos e perfis, já que os docentes reclamaram por não estarem preparados para fazer a transposição de seus conteúdos gerais relacionados com os conhecimentos particulares de cada curso. A nosso ver, tal reclamação remete à questão da aprendizagem significativa e da necessidade de uma articulação entre os conhecimentos anteriores ou vivenciados pelos educandos em outros contextos para que se dê a aprendizagem, metodologia que para alguns autores faz parte da aula dialética (CRUZ et al, 2004). A distância entre o que os alunos imaginavam encontrar em um curso específico e os

conteúdos mais genéricos das disciplinas básicas (e muitas vezes de difícil apreensão) dificultam a motivação de alunos para a permanência no curso. Trabalhamos aqui com o conceito de motivação interior e exterior, em um processo de aprendizagem em que há necessidades subjetivas de quem aprende, mas a ação exterior do professor pode despertar outras necessidades, produzindo um desejo de aprendizagem e de busca de conhecimento não existentes anteriormente. Para Tapia e Fita (1999, p.97)

A motivação é tida como um meio de condução e inseparável do processo de aprender. A motivação dá-se de forma processual e contextual. Primeiramente, o educando deve ter sua atenção voltada pelo que se está trabalhando. Isso se constata, observando o seu comportamento, seus interesses e proporcionando-lhes condições ricas e diversificadas de aprender.

Pensamos que essa situação revela a necessidade de integração entre professores das disciplinas básicas e das áreas específicas, para que possam estruturar planos de ensino mais sintonizados entre si no decorrer do curso e, ao mesmo tempo, respeitar as singularidades dos Projetos Pedagógicos, o que resolveria a queixa de alunos de que não conseguem perceber o curso em que estão inseridos, a não ser quando já freqüentam da 5ª fase em diante. O problema se amplia quando o compartilhamento não se refere às disciplinas básicas, porque aí pode envolver alunos também de fases diferentes, com maturidades e identidades diversas devido ao curso em que estão inseridos. Nesse caso, seria necessário um professor com perfil capaz de produzir interlocução entre as áreas de conhecimento expressas em cada uma das engenharias e um interesse pessoal em conhecer os diferentes projetos pedagógicos para poder relacioná-los à uma ementa mais genérica e produzir um plano de ensino mais rico e contextualizado.

A temática do compartilhamento é um ponto importante em função da nova realidade das universidades, porque envolve também a necessidade de redução de custos e otimização do quadro docente, o que não pode ser feito sem uma clara definição de critérios relacionados ao projeto Pedagógico de cada curso e à necessária formação contínua dos professores para este desempenho, que requer um profissional não mais focado na tradicional “disciplinarização do conhecimento”. No entanto, percebemos ainda dificuldades da aplicabilidade satisfatória de ações conjuntas, visto que o conceito de UnA para ser viável necessita de uma sistemática de gestão coletiva das coordenações, processo esse ainda em construção.

## **2.2 Implementação, acompanhamento e avaliação dos Projetos Pedagógicos dos cursos**

O Projeto Pedagógico é um instrumento norteador da função de assistência pedagógica na UNISUL. Por isso, o trabalho de acompanhamento em conjunto às coordenações dos cursos tem como foco o grau de conhecimento e implementação dos projetos pelos professores no cotidiano das práticas de ensino e aprendizagem.

Percebemos que os professores possuem conhecimento sobre o Projeto Pedagógico dos cursos, mas apenas alguns estruturam, de fato, seus planos de ensino relacionando-os com os projetos. Santos (1999) ressalta que o planejamento da prática docente deve estar afinado com o Projeto Pedagógico do curso, instrumento de gestão acadêmica pedagógica e administrativa que está, por sua vez, diretamente relacionado com o Projeto Pedagógico Institucional. O diagnóstico nos leva a refletir sobre como fazer com que o professor problematize esse distanciamento e se prepare para efetivar a proposta do curso.

A discussão da reformulação do Projeto Pedagógico apresentou-se como um momento favorável de envolvimento de professores e alunos. Um dos caminhos adotados (ainda em

desenvolvimento) foi a articulação de objetivos de aprendizagem tanto nos Projetos quanto nos planos de ensino. Para os docentes, estas informações se direcionavam para o novo projeto a ser implantado. Os alunos, de modo geral, manifestaram pouco conhecimento sobre o Projeto Pedagógico dos seus cursos, mas mostraram-se interessados quando o tema era a reformulação curricular, apresentando várias sugestões durante as conversas em sala de aula. Preocupavam-se também com a gestão do currículo em andamento devido à priorização da reformulação curricular. Assim, há a necessidade de se pensar ações que venham a contemplar práticas pedagógicas que amenizem as dificuldades detectadas nos currículos em vigor.

O contexto encontrado em relação à implementação do Projeto Pedagógico reforça uma das atribuições previstas para a assistência pedagógica e, ao mesmo tempo, aponta caminhos para a proposição de ações que levem a um novo olhar sobre o Projeto por parte dos docentes e alunos.

### **2.3 Seleção, acompanhamento e avaliação e formação do quadro docente**

A assistência pedagógica tem por função identificar junto aos professores as questões referentes às suas práticas, promovendo a troca de experiências e alternativas para amenizar as dificuldades encontradas. Definir com as coordenações as ações prioritárias para um planejamento integrado que qualifique as propostas de ensino e motive o professor para a docência. Desta forma, entender a história profissional do docente poderá garantir estratégias que contemplem suas reais necessidades.

Na UnA tecnológica há um corpo docente altamente qualificado em relação à formação acadêmica e experiência profissional no mercado que é transposta para sala de aula. Na fala de docentes e alunos é reconhecido que a grande maioria dos professores apresenta conhecimento técnico da área de atuação, entretanto, é forte a preocupação com o conhecimento de estratégias de aprendizagem. Ao mesmo tempo, foi questionado pelos alunos como garantir aos professores uma estabilidade no curso quando estes apresentam uma boa qualidade didática e adequação à disciplina ministrada.

As reuniões realizadas em virtude do diagnóstico pedagógico proporcionaram aos professores identificar algumas estratégias de trabalho coletivo e mostraram interesse, participação e motivação. Identificamos, entre os professores, uma preocupação com a qualidade didática do trabalho e uma expectativa de suporte administrativo e pedagógico para que possam ser produzidas novas experiências e uma afirmação freqüente de que a formação acadêmica do profissional engenheiro é um aspecto limitador para as tentativas de novas formas didáticas, já que não haviam tido reflexão ou experiência sobre a profissão de professor. As observações feitas indicam a necessidade de uma proposta de formação docente específica para a realidade da área das exatas, possibilitando aos professores relacionar suas experiências profissionais com teorias de aprendizagem e didáticas alternativas. Mas é um processo a médio e longo prazo. A escolha de estratégias de aprendizagem requer uma clareza em relação aos objetivos (não só de conteúdos, mas de atitudes, valores e procedimentos), um entendimento de que a cada conteúdo correspondem determinadas estratégias mais eficazes e um conhecimento sobre quem é o sujeito concreto que irá vivenciar a situação de aprendizagem (ANASTASIOU; PESSATE, 2003). Os conhecimentos exigidos sobre o processo de aprendizagem, como podemos ver, demandam um longo trabalho de formação para que culmine em uma oferta diversificada de alternativas didáticas que vão além da estrutura clássica de exposição seguida de verificação de conteúdos (MASETTO, 2005).

Quanto ao planejamento da disciplina este ainda é elaborado em momentos individualizados pelo professor, levando em consideração o conteúdo específico da disciplina, a ementa, o cronograma. A forma de produzir o plano de ensino é bem variada: organizam os

conteúdos por seqüência lógica para o conhecimento; equacionam conteúdos pela importância de cada assunto; equilibrar conteúdos teóricos e práticos. Apesar dessa prática de planejamento isolada ser a mais freqüente, ela foi questionada pelos docentes que sentiam a necessidade de espaços de reflexões coletivas, que tentavam em práticas autônomas eventuais conversar com seus colegas de disciplinas subseqüentes às suas ou de sua própria fase para produzir um plano mais articulado.

Maria Isabel Cunha, referindo-se às dificuldades de atuação articulada e coletiva dos docentes afirma que

qualquer proposta curricular que pretenda a articulação em torno de um projeto de curso exige a condição do trabalho coletivo, o que requer um professor que dialogue com seus pares, que planeje em conjunto, que exponha as suas condições de ensino, que discuta a aprendizagem dos alunos e a sua própria formação, que transgrida as fronteiras de sua disciplina, interprete a cultura e reconheça o contexto em que se dá seu ensino e onde sua produção acontece. (CUNHA, 2000:49)

A nosso ver, este processo mais amplo necessita incluir a participação dos alunos quando no acompanhamento do desenrolar do plano, já que são sujeitos principais do processo. Em nossas experiências de discussão com alunos sobre os planos de ensino nos foi relatado que, apesar de receberem os planos no primeiro dia de aula, nem sempre conseguiam discuti-los com os professores no momento da apresentação ou conseguiam estabelecer correspondência entre o plano e as aulas dadas em conversas posteriores.

No que se refere à avaliação percebemos uma preocupação em explicitar os instrumentos em detrimento do estabelecimento dos critérios. Além de avaliarem os acertos e erros relacionados aos resultados finais, os demais critérios revelados pelas conversas foram apenas a participação e o interesse. Para os alunos a avaliação é fonte de angústia devido à falta de clareza em relação aos critérios, objetivos, e níveis de exigência, ora complexos, ora simplificados. Alguns dos professores utilizam estratégias de avaliação variadas e interessantes, que poderiam ser compartilhadas. Há uma solicitação expressiva por parte dos docentes de uma discussão sobre as avaliações processuais e não de resultados. Há necessidade de se construir uma visão coletiva de avaliação que considere conceitos, atitudes/valores e procedimentos.

Observamos uma expectativa de alunos e professores para que haja critérios de seleção claros e públicos, seguidos por um processo permanente de acompanhamento e formação dos professores, ações necessárias que contribuirão no fazer pedagógico.

### **3. A CONTINUIDADE DO PROCESSO E A EFETIVAÇÃO DO TRABALHO**

Após a realização do diagnóstico pedagógico foi elaborado, juntamente com as coordenações de curso, um plano de ação para atender as questões relevantes de cada curso bem como atividades integradas para a UnA Tecnológica. O início efetivo desse trabalho deu-se nas reuniões de dezembro de 2004, quando foram feitas a avaliação do semestre e a preparação para a semana de planejamento de fevereiro de 2005.

Desde então, propostas vêm sendo encaminhadas em um processo de elaboração, implementação e avaliação das atividades, buscando o acompanhamento real das necessidades de cada curso. Nesse sentido, passamos a descrevê-las de uma forma sucinta e direta apontando cada foco de atuação da assistência pedagógica desde a elaboração do plano de ação até o primeiro semestre de 2006.

### 3.1 Engenharia de Produção

O Curso de Engenharia de Produção desde o segundo semestre de 2004 desenvolve alguns projetos integrados entre disciplinas, designados como **Módulos**. Estes módulos são organizados com disciplinas da mesma fase e com disciplinas de fases diferentes. Nas reuniões de planejamento, a cada início de semestre, é apresentada a composição de cada módulo especificando as disciplinas a serem integradas e os professores definem o tema e o desenvolvimento do trabalho. Por ser um trabalho inovador e em construção (na Unisul há outras duas experiências em andamento em outras UnAs), a assistência pedagógica e a coordenação do curso promovem um acompanhamento em sucessivos encontros para planejamento e avaliação permanente.

A primeira inserção da assistência pedagógica nesse processo foi no primeiro semestre de 2005/1, ao auxiliar na escolha das estratégias que contemplassem a real integração dos conteúdos e na elaboração do cronograma de aplicação da proposta. Durante o semestre houve reuniões para acompanhamento de cada módulo e, ao final, todos os professores participantes dos projetos integrados avaliaram as atividades desenvolvidas e propuseram encaminhamentos para o próximo semestre.

Alguns pontos apareceram como prioritários para uma melhor aplicação dos projetos, como: organizar melhor a divisão dos grupos de alunos, pois alguns não estavam matriculados em todas as disciplinas que compunham o Módulo; afinar os critérios e instrumentos de avaliação do Módulo em relação às demais avaliações das disciplinas, já que em algumas a ementa não era totalmente contemplada; integrar com as demais disciplinas do curso que até então não estavam inseridas. Neste processo foi fundamental a participação da coordenadora do curso, pois ela diariamente estava em contato com professores e alunos dos módulos identificando necessidades e dificuldades e, sempre que necessário, intervinha buscando soluções para as questões. O papel da assistência pedagógica era o de acompanhar e auxiliar no decorrer das atividades.

No final do segundo semestre de 2005 identificamos para este grupo de professores a necessidade de um maior aprofundamento teórico sobre projetos de trabalho interdisciplinares. Para tanto, organizamos um encontro de troca de experiências com docentes de uma universidade convidada que desenvolvem a mesma estratégia de ensino e aprendizagem, com o objetivo de incentivar um novo olhar sobre as propostas de trabalhos que vinham sendo aplicadas.

O trabalho com os módulos tem se mostrado bem produtivo, e o acompanhamento ainda segue a mesma lógica processual. Na seqüência, a assistência pedagógica e a coordenação do curso propõem a avaliação pelos alunos sobre o trabalho realizado. A capacitação dos docentes é um outro eixo da ação, e que deve ser feito em conjunto ao processo de ensino que os professores produzem e refletem (CUNHA, 2000) em uma ação conjunta com as demais UnAs e o Programa de Profissionalização Continuada da UNISUL. Na formação privilegiaremos questões teóricas relativas à construção de um planejamento integrado: como construir objetivos e estratégias adequadas? como articular os objetivos e estratégias com as avaliações? Como estruturar instrumentos coletivos de avaliação?

### 3.2 Engenharia Civil

O curso estava organizado por áreas e agrupava disciplinas afins, tendo cada área um professor responsável. Esta divisão refletia a intenção da coordenação de que os docentes propusessem atividades específicas dentro de sua área e buscassem integração com as demais. A coordenação do curso tinha por intenção verificar a implementação do Projeto Pedagógico, que já havia passado por uma recente reformulação. No entanto, não havia um processo

sistemático de acompanhamento pedagógico. Neste contexto, o trabalho deveria se iniciar por uma avaliação do que estava sendo feito até aquele momento pelas áreas em relação ao projeto pedagógico. No decorrer de sua realização, priorizou-se a área de estruturas por ser considerada eixo principal pelo qual passa o curso de engenharia civil.

Nossa primeira ação no planejamento de fevereiro de 2005 foi definir com os professores um objetivo a ser desenvolvido durante o semestre para cada área. No decorrer do semestre realizamos duas reuniões com cada área para verificar se os objetivos traçados foram atingidos ou não e o por quê. Ao fazermos isso ficou evidente que não havia, em cada área, um claro entendimento do que seriam os objetivos de aprendizagem.

Em conjunto ao coordenador do curso, promovemos oficinas por áreas (em grupos pequenos) nas quais a discussão se dava em torno dos objetivos de aprendizagem e os conteúdos dos planos de ensino, em um processo que preparou as bases para um planejamento individual a ser implementado no semestre seguinte.

Um ponto anteriormente avaliado como prioritário no curso de Engenharia Civil era a inserção mais efetiva da área de estrutura, porque essa apresentava um conjunto de disciplinas que percorria todas as fases do curso com conteúdos relevantes para a proposta do projeto pedagógico. A continuidade do trabalho foi elencar os objetivos do curso descritos no Projeto Pedagógico do Curso e os apresentar aos professores de cada disciplina da área, para que a partir de seus planos de ensino analisassem se estes objetivos vinham sendo trabalhados por eles. Nossa análise deste material revelou que os objetivos do Projeto Pedagógico, mais uma vez, estavam desarticulados dos planos de ensino concretamente aplicados em sala de aula. Como esta área está em um processo de redefinição de perfis de professores optou-se, junto com a coordenação, para aguardar o próximo planejamento e rever os planos de ensino.

Por sugestão do coordenador da UnA Tecnológica e disponibilidade do coordenador do curso de engenharia civil, desenvolvemos também uma experiência piloto em relação às disciplinas de cálculos, não só pela dificuldade dos alunos expressa nas primeiras fases, como pela desarticulação entre a aprendizagem dos cálculos e a sua aplicabilidade nas áreas específicas. Solicitamos que todos os professores preenchessem um formulário que identificasse quais eram os conteúdos matemáticos que utilizavam em suas disciplinas e como faziam sua aplicação. Este material foi reunido e encaminhado aos professores de Cálculos para análise. No resultado deste processo foram detectados alguns problemas, como: qual seria o nível de aprofundamento dos conteúdos matemáticos necessários em Cálculo I, II, e III; quais disciplinas específicas permitem maior ou menor presença dos conteúdos matemáticos; quais fatores levavam à não aplicabilidade dos conteúdos matemáticos apesar de estarem inseridos nas ementas de determinadas disciplinas específicas; entre outros. A análise descritiva desse material será apresentada aos professores do curso, para reflexão sobre os planos de ensino das disciplinas específicas, na semana de planejamento de julho de 2006. Na sequência, após as contribuições dos demais cursos de engenharia, serão revistos os planos de ensino de cálculos tanto em termos de reformulação dos conteúdos gerais quanto inserção de aplicabilidade nas engenharias e a médio prazo como fazer o caminho de volta, tornando mais claro o uso de cálculos nas disciplinas específicas da engenharia civil e das demais engenharias.

A continuidade do trabalho, cujo objetivo é ainda a aplicação do projeto Pedagógico na sua totalidade, passará pela relação das demais com os resultados do trabalho já efetivado com a área de estruturas.

### **3.3 Engenharia Ambiental**

O curso de Engenharia Ambiental passava por uma discussão de seu Projeto Pedagógico quando da entrada das assistentes pedagógicas. A participação nessas reuniões foi importante

para um conhecimento do curso e de suas necessidades. Em função do processo de transição mais amplo que ainda se dá em relação à área da engenharia ambiental, no que se refere ao âmbito de atuação e competências necessárias para o profissional formado em discussões no CREA, o trabalho deveria apontar apenas para uma definição mais precisa junto aos professores dos objetivos do curso de acordo com o que estava no projeto pedagógico no momento em questão.

Inicialmente, as atividades da assistência pedagógica buscaram refletir sobre a elaboração dos planos de ensino e a importância da relação entre objetivos de aprendizagem, estratégias de ensino, instrumentos e critérios de avaliação, com os professores divididos em dois grupos, um grupo de 1º a 4º fase e outro de 5º fase em diante. Por solicitação da coordenação orientamos os professores na elaboração de um planejamento da disciplina que contivesse ações detalhadas para cada encontro e pensassem ações integradas entre as disciplinas. As reuniões de acompanhamento desenvolvidas durante o primeiro semestre de 2005 e a semana de planejamento em julho deste mesmo ano foram o espaço para aprofundamento de propostas para atingir estes objetivos.

Visando à reflexão em relação à competências e habilidades do engenheiro ambiental a assistência pedagógica desenvolveu no segundo semestre um trabalho com os professores da 5º fase em diante. Como embasamento teórico para esse estudo e posterior discussão enviamos aos professores um texto sobre objetivos procedimentais e atitudinais<sup>3</sup>, numa busca de direcionar o olhar dos professores-engenheiros para uma ação docente mais ampla, pensando-se o professor como um mediador, um elemento chave entre o aluno e o objeto de conhecimento. A mediação pedagógica significa a ação consciente e intencional do professor visando à construção de um ambiente de aprendizagem que permita a (re)elaboração do conhecimento entre alunos, em um processo não só de acesso a conhecimentos específicos, mas em busca de um processo educativo que veja o ser humano como um todo, cujo aprender (aprender) se pauta por um uso adequado dos conhecimentos e de suas aplicações variadas e criativas em situações muitas vezes imprevistas e que serão vivenciadas em relações sociais de trabalho quase sempre em equipe e que serão informadas, permeadas por atitudes e valores (ZABALA, 1998; ANASTASIOU; PESSATE, 2003). Disponibilizamos também aos professores da Engenharia Ambiental um texto produzido pela coordenação sobre o perfil esperado, competências e áreas de atuação do engenheiro ambiental.

Ainda nesse processo, analisamos os planos de ensino destacando os objetivos ali descritos e apresentamos aos professores em um grande e único painel que permitisse a visualização da totalidade do curso. No debate sobre o painel ficou evidente a necessidade de um melhor conhecimento pelos professores dos planos de ensino de todas as disciplinas daquelas fases e nos foi solicitada a elaboração de uma apostila com todos estes planos que encaminhamos posteriormente aos docentes. A visualização do curso em um painel com objetivos e conteúdos de todo o curso atingiu os professores de maneira surpreendente, e possibilitou muitas reflexões sobre os conteúdos que se repetiam, a ausência de objetivos relativos a atitudes e habilidades em muitas disciplinas e, portanto, a necessidade de maior proximidade entre os docentes. Como resultado deste trabalho, desenvolveu-se junto aos professores, no planejamento em fevereiro de 2006, a definição de objetivos atitudinais e procedimentais prioritários para cada fase, bem como as ações correspondentes.

Ao final do semestre se realizará uma avaliação geral, identificando elementos que possam contribuir para a retomada da reformulação do Projeto Pedagógico do curso, que se dará no decorrer do segundo semestre de 2006.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

<sup>3</sup> Os textos foram distribuídos também aos professores de Engenharia Civil e de Engenharia de Produção, mas foram trabalhados de outro modo.

O papel da Assistência Pedagógica vem se configurando cautelosamente na conquista de espaços de reconhecimento de sua relevância no cotidiano das atividades desenvolvidas nos cursos. O envolvimento conjunto das coordenações e assistência pedagógica na escolha das estratégias a serem utilizadas em cada proposta é que fundamenta um trabalho efetivo e integrado com professores e alunos. As decisões de acompanhar os cursos de forma diversificada e apropriada a cada contexto (fases, áreas, módulos, grupos temáticos) gerou níveis diferenciados de aprofundamento do trabalho, mas ao mesmo tempo demonstrou que constituir focos de atuação específicos garantem bons resultados e promovem uma participação efetiva dos sujeitos envolvidos.

A recepção de professores e alunos ao trabalho tem demonstrado a importância da presença da assistente pedagógica junto a cada coordenador, no papel de mediadora nas relações entre esses sujeitos no cotidiano pedagógico. Percebe-se que é uma função que exige constante pesquisa, sensibilidade e flexibilidade para atender as singularidades pedagógicas presentes em uma diversidade de cursos. No entanto, há uma reflexão em andamento sobre a necessidade de maior estruturação dos espaços formais destinados a esse acompanhamento cotidiano, que ainda tem seu tempo maior para atuação centrado nos encontros de planejamentos semestrais, já que as reuniões durante o semestre se deram duas horas antes das aulas noturnas e nem sempre contavam com a totalidade dos professores esperados.

Constata-se que a função da Assistente tem como desafio criar espaço para analisar e refletir sobre os saberes pedagógicos, quer sejam as boas práticas e a necessidade de socializá-las, quer sejam na problematização do que precisa ser mudado e auxiliar nas dificuldades que se apresentam à esta mudança cultural no ensino superior que implica o olhar sobre a aprendizagem e a consequente necessidade de formação pedagógica do professor universitário. O objetivo da UNISUL (2003) é buscar uma sintonia com a grande mudança de paradigmas vivenciados na educação na virada do século, que é a passagem do ensino como transmissão de conhecimentos e o foco no professor, para o ensino focado na aprendizagem, na qual os modos de aprender do aluno e estratégias de aprendizagem diversificadas e adequadas passam a ocupar o centro da preocupação dos professores (SOUSA, 2005). O modo aberto e processual de organizar o trabalho respeitando perfis e necessidades da Engenharia Ambiental, da Engenharia Civil ou da Engenharia de Produção não nos impediu de detectar problemáticas comuns a esses cursos, e a propor ações gerais que contemplassem uma melhor estruturação da Unidade Acadêmica Tecnológica. Para a continuidade desta função pensamos ser necessário manter a metodologia baseada na constante observação e reflexão do contexto e articulá-la a sólidos embasamentos teóricos em um processo de sínteses contínuas, buscando junto ao coletivo qualificar a prática pedagógica da Unisul.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTASIOU, L.G.C. ;PESSATE, L. (orgs.) **Processos de ensinagem na Universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2004.

CRUZ, T. M.; PIRES, V.; COSTA, R.M. **Prática docente e educação profissional.** 2. ed. rev. atual. – Palhoça: UnisulVirtual, 2006.

CUNHA, M. I. O ensino como mediador da formação do professor universitário. In: MOROSINI, Marília Costa (org) **Professor do Ensino Superior – identidade, docência e formação.** Brasília: INEP. 2000, p.45-51.

GRAMSCI, A. **Obras Escolhidas.** São Paulo: Martins Fontes, 1978.

MASETTO, M.T. Docência Universitária: repensando a sala de aula. In: TEODORO, A.; VASCONCELOS, M.L.; (orgs) **Ensinar e Aprender no Ensino Superior – Por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária**. 2.ed. –São Paulo: Editora Mackenzie; Cortez, 2005. (p.79-108)

SILVA, A. C. B. **Projeto Pedagógico**: instrumento de gestão e mudança. Belém: UNAMA, 2000.

SOUSA, O. C. de. Aprender e Ensinar: significados e mediações. In: TEODORO, A.; VASCONCELOS, M.L.; (orgs) **Ensinar e Aprender no Ensino Superior – Por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária**. 2.ed. –São Paulo: Editora Mackenzie; Cortez, 2005. (p.35-60)

TAPIA, J.A. ; FITA, E.C. **A motivação em sala de aula**: como é e como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. **Projeto Pedagógico Institucional - Resolução nº27/2005-19**, Campus Tubarão, Tubarão, 2005.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Diretoria de Graduação. **Metodologia de Implementação dos Projetos Pedagógicos**. UNISUL: Tubarão, 2003.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Diretoria de Graduação. **Assistentes Pedagógicos nos Cursos da UNISUL: função, perfil e formas de atuação**. UNISUL: Tubarão, 2004.a

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Diretoria de Graduação/ Assistência Pedagógica. **Proposta de Diagnóstico Pedagógico**. UNISUL: Campus Norte. Florianópolis, 2004.b

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Diretoria de Graduação/ Assistência Pedagógica. **Relatório de Diagnóstico Pedagógico**. UNISUL: Campus Norte – Unidade Acadêmica Tecnológica. Florianópolis, 2004.c

WALLER, W. **The sociology of teaching**. Tradução: Alda J. Marin. New York: Russell e Russel, 1961.

ZABALA, V. A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

### **PEDAGOGICAL ASSISTANCE IN THE ENGINEERING COURSES: THE EXPERIENCE OF THE UNISUL**

**Abstract:** *The article is a description of the activities developed by the Pedagogical Assistants of the UnA Tecnológica (Engineering) da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) during 2004-2006. All the undergraduate courses of the university started at the year 2004 the creation of Academical Units (UnA). The participation of the Pedagogical Assistants, created with this new organization, had the objective to give support to the didactic-pedagogic concerns. This insertion was coordinated by the Diretoria de Graduação link to the Pró-reitoria de Ensino and was based on documents related to the pedagogical issues like*

*Regulamento da Graduação, Projeto Pedagógico Institucional and Matriz de Implementação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação. This article presents the main lines of all the work done from diagnostic to the pedagogical intervention plan with an evaluation of the results obtained until the first semester of 2006. The diagnostic process was done by reviewing documents, interviews with coordinators and teachers, and discussion with students in class. The action plan aimed the reformulation of the strategies that were more efficient that meet the necessities of the community involved, the material possibilities (time and resources), stated on the objectives of the Pedagogical Project of each course.*

**Key-words:** Superior education, Pedagogical Assistants, Pedagogical Project, Engineering, Teaching formation