

CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNISINOS - PERCEPÇÕES DOS ALUNOS

Karla Saraiva - karla@euler.unisinos.br

Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Curso de Engenharia Civil

***Resumo:** Neste artigo apresento uma breve análise sobre o Currículo do Curso de Engenharia Civil da UNISINOS implantado no ano de 2000, comentando algumas condições que possibilitaram sua criação e os pressupostos sobre os quais foi feita sua construção. Sabendo que a entrada em vigência de um documento curricular não resulta na automática prática de sua proposta pedagógica, bem como as percepções dos envolvidos nem sempre coincidem com aquelas esperadas, este currículo cotidiano, que acontece nas práticas diárias, deve ser avaliado por todos os envolvidos. Aqui apresento a metodologia e uma leitura das respostas de uma pesquisa feita com os alunos no segundo semestre de 2001. Espero contribuir para a compreensão do processo de implantação de uma proposta curricular, bem como das expectativas e desejos dos alunos deste curso de engenharia. Ainda que este estudo seja um caso particular, poderá suscitar reflexões que auxiliem outros cursos na análise e avaliação de suas propostas curriculares.*

***Palavras-chave:** currículo, engenharia, avaliação*

1. INTRODUÇÃO

Estamos vivendo numa época em que os currículos têm assumido um papel altamente relevante nas discussões sobre educação em engenharia. Se formalmente estas discussões foram alavancadas pela LDB e pela mudança das diretrizes curriculares, concorrem para ampliar a importância deste tema as mudanças que estão acontecendo nas mais diversas instâncias sociais: as alterações nas relações de trabalho de maneira geral e a profunda ressignificação do papel do engenheiro em particular. As exigências de habilidades e competências não estão apenas sofrendo transformações em relação àquelas consideradas necessárias até anos atrás, mas, principalmente, estão sendo marcadas pela fluidez e mutabilidade. Mudanças também nos sujeitos do processo educacionais: os alunos que hoje chegam na universidade têm uma subjetividade bastante diferente daquela que encontrávamos há anos atrás, com representações bastante diversas sobre a sociedade, sua própria formação, seus objetivos e a maneira como alcançá-los.

O Curso de Engenharia Civil da UNISINOS passou por uma reformulação curricular no ano de 2000. Esta reformulação estava dentro de um planejamento da própria instituição, que promoveu no período a reformulação do currículo da maioria dos seus cursos, e teve a preocupação de atender algumas diretrizes consideradas desejáveis atualmente. A elaboração da proposta (Pinto et alli., 1999) esteve a cargo de uma comissão, composta pelo Coordenador Executivo, Prof. José Antônio Pinto, pelo Coordenador Adjunto, Prof. Marco Aurélio Gonzalez, e pelas professoras Mirtes Ramirez e Luciana Gomes. Formou-se uma comissão para assessorar a Coordenação durante a implantação, da qual participei. Entre outras atividades, no segundo semestre de 2001 apliquei um instrumento de avaliação do currículo em um grupo de alunos para conhecer suas percepções sobre este currículo.

O objetivo deste trabalho é fazer uma análise das condições que tornaram esse currículo possível e das influências que se atravessam no mesmo, bem como apresentar o resultado e algumas leituras da pesquisa que realizei junto aos alunos. Farei uma breve revisão sobre as Teorias de Currículo para pontuar algumas questões teóricas e passarei para a análise das propostas contidas no documento curricular. A seguir apresento a metodologia da pesquisa, uma sinopse dos resultados, finalizando com algumas considerações e reflexões.

2. REPRESENTAÇÕES CURRICULARES

Dentro dos cursos de engenharia é freqüente confundir a grade curricular, onde estão dispostas as disciplinas e sua seqüência, com o currículo, artefato de muito maior abrangência. À palavra currículo podem ser atribuídos muitos significados. Não venho aqui buscar o mais correto ou fazer leituras do que está por trás de cada uma destas concepções. As diferentes representações de currículo surgem a partir de diferentes enfoques teóricos, que não são mais ou menos corretos. Desejo apenas fazer uma breve discussão sobre o assunto e pontuar alguns pontos que assumo neste artigo.

Segundo Veiga-Neto (2000), no final do século XVI a palavra *curriculum* começa a ser usada na Universidade de Leidens para designar os conteúdos de um curso. Este conceito se desdobra, multiplica e complexifica ao longo do tempo. Os primeiros estudos específicos deste campo acontecem no início do século passado. Silva (1999) registra que em 1918 é publicada a obra “The Curriculum”. Seu autor Bobbit toma como modelo a fábrica e a “administração científica” de Frederick Taylor. Com uma proposta marcadamente prescritiva, é criada uma noção amplamente difundida de currículo, entendido como um conjunto de procedimentos e métodos planejados para obtenção de resultados precisos e passíveis de serem mensurados. Este modelo tinha forte aderência ao sistema econômico e visava preparar as crianças para suas futuras ocupações profissionais. Esta mesma linha é seguida por Ralph Tyler. Para estes autores, a educação eficiente deve se basear num currículo elaborado “cientificamente” por especialistas que conheçam as habilidades e competências necessárias, definindo conteúdos e métodos para potencializar a aprendizagem e modificar comportamentos.

Esta concepção tecnicista entende o currículo como neutro e desinteressado. Porém esta neutralidade há muito vem sendo contestada e apontadas as relações existentes entre currículo e poder.

As chamadas Teorias Críticas de currículo rompem com esta representação neutra e assumem uma posição de denúncia dessas relações de poder. Embora essas teorias sejam muitas e variadas, têm em comum a compreensão de que o currículo é um artefato social influenciado pelo poder, produzindo e reproduzindo estruturas sociais. Sua inspiração inicial foi a Escola de Frankfurt (Veiga-Neto, 2000). Para a maioria destes teóricos, o poder é entendido como algo exógeno e negativo, cabendo aos educadores afastar e minimizar sua influência em nome de um “verdadeiro” currículo, que proporcione o “verdadeiro” conhecimento e seja fonte de libertação para seus sujeitos. O currículo submetido a relações de poder reproduz a estrutura social e suas injustiças, sendo por esta razão que suscita resistências e o aparecimento do chamado “currículo oculto”, ou seja, experiências vivenciadas no cotidiano que escapam do texto curricular e oferecem possibilidades emancipatórias.

As vertentes mais atuais dos estudos curriculares situam-se dentro do que se tem chamado Teorias Pós-Críticas. Suas diversas vertentes, na maioria das vezes, tomam como base autores pós-modernos e os Estudos Culturais. Se para os teóricos críticos a preocupação prescritiva já era atenuada, para os pós-críticos o que importa não é perguntar o que e como ensinar, mas como se constituiu um determinado currículo e qual suas implicações. A pergunta se desloca do âmbito interno para o âmbito externo. Dentro desta perspectiva cabe

questionar todos pressupostos que se possa tomar como tranquilos, seja a cientificidade das teorias tradicionais, seja a escola emancipatória da teoria crítica ou sejam quaisquer outras narrativas que se possam tomar como dadas. Ou, conforme Veiga-Neto (1999) citando Forquin, coloca em movimento uma “sociologia da suspeita”.

As relações entre poder e currículo são também o foco das Teorias Pós-Críticas, em especial daquelas com enfoque pós-estruturalista. O que diferencia esta abordagem daquelas das teorias críticas é como o poder é compreendido. Para os pós-estruturalistas o poder não é um elemento externo e esdrúxulo, o poder não é algo que se detém. O poder está disseminado pelo tecido social. Não se possui, mas se exerce. Todos exercem alguma forma de poder, ainda que estes exercícios possam assumir configurações assimétricas. Estas representações de poder devem muito a Michel Foucault. Escreve Machado (2000, XIII): “... uma das principais precauções de Foucault foi justamente procurar dar conta deste nível molecular de exercício do poder sem partir do centro para a periferia, do macro para o micro”.

Nesta perspectiva, a verdade transcendente é abandonada em favor de uma verdade construída por tecituras de linguagem e relações de poder. Conforme o próprio Foucault (2000 - p. 12): “A verdade não existe fora do poder ou sem poder... A verdade é deste mundo; ela é produzida nele graças a múltiplas coerções”. Também a liberdade perde seu sentido transcendente para se tornar “a revolta pela qual a história pode ser constantemente mudada” (Rajchmann, 1985 – p. 105), a liberdade são as pequenas revoltas cotidianas, que devem ser criadas e inventadas sem a possibilidade de uma prescrição.

As Teorias Pós-Críticas antes de prescreverem fórmulas curriculares ocupam-se em analisar os documentos e práticas existentes, procurando compreender sua gênese e as influências que possibilitam sua construção. As análises feitas a partir desta perspectiva são análises humildes, que não reclamam para si o direito da verdade nem desejam ser fontes de denúncia. Assumem o currículo como um artefato cultural, produzido pela luta entre poderes subjetivos e em permanente reconstrução.

Para encerrar este ponto, recorro a Berticelli (1999), segundo o qual o termo currículo deriva do latim *currere* (correr) e *curriculum* (carreira, pista de corrida). Fazendo uma reflexão sobre a etimologia da palavra, podemos pensar no currículo como numa corrida ao longo da qual construímos nossa identidade, nossa subjetividade (Silva, 1999). Dentro de uma perspectiva pós-estruturalista, o que importa não é pensar o que é um currículo, é procurar compreender como este currículo foi concebido e articulado. É perguntar, junto com Corazza (2001), o que quer um currículo.

Neste artigo farei uma análise do atual currículo do Curso de Engenharia da UNISINOS, procurando compreender as rupturas que se dão com o anterior e as condições que possibilitam seu surgimento.

3. CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNISINOS

O atual currículo do Curso de Engenharia Civil da UNISINOS foi aprovado pelo Conselho Universitário no final do ano de 1999 e passou a vigorar no primeiro semestre de 2000, tanto para os alunos novos quanto para aqueles que já estavam cursando. A passagem destes últimos foi feita através da equivalência e aproveitamentos dos créditos já concluídos. Esta reformulação curricular acontece num momento em que a própria universidade toma a decisão de reformular o currículo de todos os cursos, procurando reduzir cargas horárias e incentivando a criação de estruturas mais condizentes com as condições atuais.

A UNISINOS é uma universidade confessional jesuítica. As escolas da Cia. de Jesus tomam como base a Pedagogia Inaciana, que se ergue sobre o princípio “experiência, reflexão e ação” e assume os pressupostos do humanismo cristão. Este marco teórico fica posto de antemão. Mas que outras questões se atravessam na construção da proposta curricular atual?

Na década de 90 assistimos a muitas e grandes transformações sociais. Entre outras causas relacionamos os novos aparatos tecnológicos, mais exatamente aqueles ligados à informação e comunicação, a tomada de consciência sobre a emergência de cuidados ambientais e as mudanças na economia global. As relações com o conhecimento e as relações de trabalho têm experimentado um processo de mudanças com uma velocidade nunca antes conhecida. Dentro deste quadro, observamos uma luta de ressignificação da formação profissional que torna obsoletos muitos dos conceitos aceitos até então. A experiência profissional e o saber fazer atingem níveis de importância que rivalizam com a formação acadêmica, alimentados pela obsolescência crescente dos conhecimentos e pelo surgimento de sempre novas ocupações e atividades. Nos jovens que chegam a nossa universidade confluem o desejo e a necessidade de ingressarem cada vez mais cedo no mercado de trabalho, fazendo com que pressionem por horários compatíveis com esta exigência e redução da carga horária total do curso.

Não apenas os conhecimentos estão sofrendo um processo acelerado de renovação, mas as habilidades necessárias para exercício profissional. Empreendedorismo, flexibilidade, criatividade, capacidade de liderança e de trabalho em equipe são pontos que obrigatoriamente estão presentes em qualquer discussão sobre formação de engenheiros desde a última década do século passado. Estes discursos não apenas mudam comportamentos, mas atuam de maneira mais profunda, modificando a subjetividade dos engenheiros. Os profissionais que hoje estamos formando são bastante diferentes daqueles de alguns anos atrás não só por pelos conhecimentos, mas pela maneira como hoje reconhecem e avaliam sua identidade profissional. Talvez possamos pensar numa “crise de subjetividade”, havendo um conflito entre aquilo que nós professores entendemos como um engenheiro e aquilo que nossos alunos entendem. As exigências de novas habilidades na maioria das vezes não nascem dentro do ambiente acadêmico, mas são trazidas a partir dos discursos das empresas e economistas, fortemente difundidos pela mídia. Não desejo dizer, em absoluto, que exista neste processo uma intencionalidade e uma manipulação da educação por parte destes setores. As representações que estas instâncias fazem do papel do engenheiro são outras representações possíveis, muitas vezes diferentes daquelas que circulam dentro do ambiente acadêmico, não se podendo falar em melhores ou piores. Estabelece-se uma luta de significados, luta permanente, com influências mútuas, negociações. Lutas de poderes que se articulam e transformam, que dão espaços a contra-poderes. Lutas que formam o currículo e o transformam num território contestado.

Enquanto criamos cursos de graduação cada vez mais curtos, simultaneamente a formação permanente e continuada é cada vez mais valorizada. Ninguém nunca está pronto, nunca estamos “formados”, precisamos de constante (re)formação, somos convidados a permanentemente não somente atualizar nossos conhecimentos, mas também a interrogar nossa subjetividade e realinhá-la, reconstruí-la, tornarmo-nos outros sujeitos para outras demandas.

No texto da nova proposta curricular podemos observar que a reformulação acha-se justificada pela necessidade de mudanças profundas (sic) em relação à anterior. Podemos apontar a forte influência das teorias de aprendizado construtivistas, nas reiteradas vezes que o aprendizado ativo e a educação centrada no aluno são evocados: “O aprendizado somente é consolidado se o estudante desempenhar um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, ainda que, com a orientação e participação do professor” (Pinto et alli, 1999 - p.34). Rejeitando a transmissão de conhecimentos e o modelo de educação centrado no professor por entendê-los como metodologias ultrapassadas, entende esta metodologia como o caminho que possibilitará a formação integral do aluno. O currículo aponta como outros obstáculos para a formação integral a fragmentação dos conhecimentos e a dissociação entre teoria e prática.

O atual currículo apresenta a opção por metodologias que privilegiem a aprendizagem, entendendo que esta acontece não apenas dentro das disciplinas, mas também em atividades de pesquisa e extensão. O aluno, centro do processo educativo, é convidado a assumir uma postura ativa e participativa, desenvolvendo autonomia de aprendizagem. Ainda que esteja organizado através de disciplinas, o texto aponta para a necessidade da integração de conteúdos, incentivando abordagens interdisciplinares. A articulação das teorias com aspectos práticos e uma avaliação gradativa dos alunos são pontos importantes da proposta. A organização da grade inclui disciplinas profissionalizantes desde o primeiro semestre, adiando a introdução das matemáticas e físicas para o segundo semestre e distribuindo-as ao longo do curso. Com isto se deseja apagar uma delimitação entre períodos de formação chamada básica e profissionalizante, colocando o aluno em contato com a engenharia desde quando ingressa na universidade.

No documento curricular podemos também observar uma reafirmação da crença moderna¹ no progresso e na ciência, pelas constantes evocações da idéia de progresso e avanço dos cursos de engenharia e da própria sociedade, bem como o papel privilegiado que se atribui a estes cursos na geração de riquezas e tecnologia. Na avaliação da proposta verificamos uma preocupação de obter resultados bem definidos e conforme o planejado citando conceitos como gerência do processo, gestão, disciplina-produto e verificação científica de resultados.

De maneira resumida, este é um olhar possível sobre as condições que possibilitaram a criação do atual currículo do Curso de Engenharia Civil da UNISINOS. O currículo do Curso de Engenharia Civil da UNISINOS articula estas diversas influências em seu corpo: fundamentado no humanismo da pedagogia inaciona e nas teorias de aprendizagem de cunho construtivista, incorpora a preocupação com a ética e com o social e a necessidade do aprendizado ativo e participativo; voltado para a formação de um profissional eficiente, ecoa as exigências do mercado; sintonizado com as regulamentações oficiais, atende aos requisitos legais para seu reconhecimento; calcado numa representação privilegiada de ciência e racionalidade, aposta em metodologias científicas para gestão e medida de resultados. Podemos observar estes pontos tanto na proposta pedagógica, quanto na grade de disciplinas.

As mudanças na concepção curricular têm por objetivo formar um outro tipo de engenheiro, um outro sujeito. Porém, para que isto seja possível, os professores devem ser capazes de aceitar e assumir esta proposta: eles próprios terão sua identidade profissional questionada, modificada. O discurso curricular imprime marcas nos corpos de professores e alunos, que terão outras escutas, outras falas, outros movimentos. Mais do que aplicar outras metodologias, nós professores somos convidados a nos tornar outros profissionais, a nos reconhecer em outros fazeres pedagógicos, em outras possibilidades de atuação.

Quando compreendemos que as mudanças do discurso curricular só se colocam em movimento a partir de mudanças subjetivas de professores e alunos, podemos perceber que a entrada em vigência deste documento não significa uma transformação imediata das práticas cotidianas. Certo que teremos novas disciplinas, com outros conteúdos e cargas horárias. Já nada garante que as propostas pedagógicas venham a ser desenvolvidas. Se para preparar a proposta curricular formam necessários vários meses de estudos e negociações entre os grupos, para que esta saia do papel e seja uma experiência coletiva devem acontecer vários agenciamentos destes segmentos, garantindo sua adesão. Reconhecendo que a implantação das propostas passa além mudanças comportamentais e de aplicações de técnicas, entendemos que haverá um descompasso entre o currículo formal, impresso em documento, e aquele que chamarei de currículo em ação, ou seja, aquele que acontece e é vivenciado cotidianamente.

¹ Uso moderno aqui não no sentido de novo e atual, mas para denotar aquilo referente à Idade Moderna, época do racionalismo, do iluminismo e do positivismo.

No encontro desta articulação entre o currículo formal e o currículo em ação encontram-se os desejos e percepções dos envolvidos. A avaliação periódica serve como base para discutir tanto se a proposta curricular está circulando nas práticas, como também para conhecer seus efeitos.

4. PERCEPÇÕES DOS ALUNOS SOBRE O CURRÍCULO EM AÇÃO

A avaliação do currículo por parte dos professores, principalmente através de discussões periódicas, é o instrumento mais freqüentemente adotado. Porém deixar toda a responsabilidade da avaliação para os professores de uma proposta curricular que deseja colocar o aluno em posição central e privilegiada seria incoerente. No segundo semestre de 2001, passados três semestres da implantação do novo currículo, realizou-se uma pesquisa para colher as percepções dos alunos sobre as práticas que estão se desenvolvendo. Fui encarregada pela coordenação do curso a assumir esta tarefa, tendo contado com o auxílio da representante do Núcleo de Apoio Pedagógico, Prof. Maura Corcini Lopes, durante o planejamento. Optamos pelo uso de questionários, com respostas dissertativas.

Na época o curso contava com 540 alunos. Tabular e interpretar este número de questionários seria tarefa acima das possibilidades. Decidimos por uma amostra entre 100 e 120 alunos, mesmo sabendo do risco que se corre ao colher opiniões e sugestões dentro de uma “amostra representativa”. Estes alunos foram divididos em três grupos:

- ? Alunos de início de curso: foram considerados neste grupo alunos que estivessem cursando disciplinas pertencentes ao segundo semestre. A maior parte destes alunos teve pouco ou nenhum contato com o currículo anterior. Desejava-se cerca de 30 alunos com este perfil e foram selecionadas duas turmas para aplicação do questionário. Não consideramos turmas de primeiro semestre por entender que o contato destes sujeitos com a universidade ainda não permitia uma avaliação consistente.
- ? Alunos de meio de curso: aqueles que estejam cursando disciplinas de sexto semestre. Os pertencentes a este grupo teriam tido uma experiência relativamente longa com o currículo antigo, mas também passariam por uma parte significativa do currículo novo, podendo fazer comparações com maior conhecimento de ambas situações. Por estarem longe da conclusão, esperava-se um empenho maior em críticas e sugestões. Este grupo deveria ter cerca de 50 alunos. Foram escolhidas três turmas.
- ? Alunos de final de curso: que estivessem cursando disciplinas de décimo semestre. Estes alunos teriam uma boa visão global do curso, tendo muito a contribuir com sua avaliação. Estimávamos que em torno de 40 estivessem nesta situação e contávamos ter todos estes na amostra. Foram escolhidas três turmas.

Embora a idéia inicial fosse produzir um conjunto de perguntas iguais para todos os níveis, no momento da elaboração constatamos não ser produtivo este método. Decidimos elaborar conjuntos distintos de questões, para potencializar as contribuições.

4.1 Questionário para Alunos na Fase Inicial Curso

1. Quais as disciplinas que você já cursou? (Esta pergunta foi incluída para que se pudesse avaliar o contato prévio do aluno com o curso).
2. Estas disciplinas corresponderam às suas expectativas em relação ao curso? Por que?

3. Que sugestões gerais você tem para melhorar o currículo em termos de:
 - a. disciplinas e conteúdos
 - b. métodos das aulas e avaliações

4.2 Questionário para Alunos em Meio e Final do Curso

1. Em comparação ao currículo antigo, que mudanças você percebeu (benefícios e prejuízos) em relação a:
 - a. às aulas e avaliações
 - b. à sua formação profissional
2. O currículo novo está valendo desde 2001/1. As mudanças que você percebeu correspondem às expectativas geradas? Por que?
3. Que sugestões gerais você tem para melhorar o currículo em termos de:
 - a. disciplinas e conteúdos
 - b. método das aulas e avaliações
4. (Apenas para aqueles em final do curso) Próximo(a) à conclusão do curso, você se sente preparado para ingressar no mercado profissional? Por que?

Os questionários foram aplicados entre a terceira e a quarta semana de aula. Como disciplinas de início de curso, escolhemos uma turma de Transportes e outra de Topografia II. Representando o meio do curso, Análise Estrutural II e Construção Civil II. As disciplinas de final de curso foram Fundações e Sistemas Estruturais B.

5. UMA LEITURA POSSÍVEL

Após a aplicação dos questionários, ficaram em minhas mãos textos, muitos textos, para serem lidos e analisados: 105 questionários respondidos. Múltiplas possibilidades de leitura se apresentam. A que aqui faço não se caracteriza como melhor ou mais correta, mas como uma destas tantas alternativas. Assim como inventamos o objeto a ser estudado, aquilo que irei olhar será apenas aquilo que o método que produzi me aponta como produtivo. Ou seja: farei uma leitura baseada num recorte que me leva a privilegiar determinados pontos em detrimento de outros.

5.1 Percepções de Alunos na Fase Inicial do Curso

As respostas dos 29 alunos deste grupo mostram uma satisfação elevada, principalmente por entenderem que as disciplinas desde o início integram o aluno ao curso, dando uma visão geral, com destaque para a disciplina de Introdução à Engenharia Civil. Críticas apareceram relacionadas a disciplinas que os alunos não reconhecem como importantes para sua formação profissional, sendo citadas freqüentemente a Química Aplicada e Fundamentos Antropológicos. A insatisfação, com a disciplina de Química Aplicada mostra a necessidade de averiguar o que está acontecendo na implantação da proposta, visto que o planejamento concebia a disciplina como a aplicação da química aos materiais de construção para torná-la mais integrada ao curso. Quanto a Fundamentos Antropológicos, esta é um disciplina que consta no currículo por decisão da universidade, não havendo possibilidades de modificá-la.

O Curso de Engenharia Civil da UNISINOS é um curso diurno, contando com um número limitado de disciplinas no período noturno. Este fato foi criticado por muitos alunos, porque, conforme já comentamos, a maioria deseja e necessita trabalhar. Quanto à metodologia e avaliação, os alunos pedem mais atividades entendidas como práticas, como aulas em laboratórios e visitas técnicas, e um maior número de trabalhos e pesquisas.

Estas respostas indicam ser acertada a decisão de colocar o aluno em contato com a engenharia desde o início de curso. Também mostra a necessidade de ajustes na implantação, sendo um exemplo a disciplina de Química Aplicada, e a importância que os alunos atribuem ao saber fazer e à aplicação do conhecimento. A integração da disciplina de Fundamentos Antropológicos é um desafio que se coloca à coordenação e professores.

5.2 Percepções de Alunos em Meio e Final de Curso

Foram 45 questionários respondidos em disciplinas do meio do curso e 32 em disciplinas do décimo semestre, somando 77 respostas. Este grupo demonstra uma menor satisfação. Ainda que muitos apontem que as aulas se tornaram mais dinâmicas e com maior enfoque na prática profissional, outros consideram que as aulas tornaram-se “superficiais” e “fracas. Uma parte não observou mudança alguma e outra apontam que alguns professores não estão integrados a estas. A diversidade das respostas tem como leitura possível a ansiedade causada pela ruptura do modelo anterior a que estes alunos estavam acostumados, bem como as dificuldades dos professores em aderir a este modelo de construção de conhecimento, muitas vezes confundido com menor comprometimento e exigência.

Os alunos freqüentemente manifestaram insatisfação com sua migração do currículo antigo para o novo, entendendo que “perderam” as disciplinas cursadas e que foram extintas, bem como mostrando temor pelos conteúdos que foram suprimidos. Ainda que todos tenham saído beneficiados com uma redução da carga horária, a migração brusca e não voluntária parece ter gerado ansiedade e alguma frustração. Embora deva-se reconhecer que fazer de maneira diferente traria problemas administrativos difíceis de serem contornados, hoje é possível perceber que a passagem de um aluno de um para outro currículo deve ser pensada não apenas em termos de ajuste na matrícula, mas também na dimensão do sujeito.

Ainda que admitam avanços, indicam que a vinculação teórico-prática deve ser intensificada. As sugestões em relação à metodologia e avaliação da aprendizagem foram variadas, sendo as mais freqüentes:

- ? mais avaliações através de trabalhos;
- ? mais aulas de laboratórios e visitas;
- ? aprofundar a articulação entre teoria e prática em sala de aula;
- ? mais disponibilidades de horários noturnos.

Embora as sugestões sejam variadas e até contraditórias por vezes, a preocupação com a prática profissional está bem presente. Esta preocupação, já existente no início do curso, se aprofunda a medida que a conclusão se torna mais próxima.

De uma maneira geral, podemos perceber que a maior preocupação dos alunos é com sua formação profissional, desejando um curso onde haja uma profunda relação entre teoria e prática, contemplando atividades que contribuam para tanto: visitas, aulas de laboratório (muitas vezes chamadas aulas práticas), trabalhos e pesquisas. Esta dissociação entre teoria e prática foi construída dentro de um modelo de universidade que privilegia o saber acadêmico ao saber fazer, entendendo a formação teórica como superior ao conhecimento prático e como uma marca de diferença que imprimia sobre aqueles que por ela passavam. Ainda que a prática profissional fosse o objetivo final, ela só poderia acontecer **depois** da formação acadêmica. Encontramos esta representação de saber teórico e prático em diversos elementos do currículo. Quando compreendemos a arquitetura como um destes elementos (Rocha, 2001) e observamos os prédios das escolas de engenharia em geral, vemos que sua configuração colabora e reforça esta representação. Na maioria das universidades os laboratórios estão afastados das salas de aula e têm localização menos central, menos “nobre” que aquelas. As aulas de laboratório são freqüentemente chamadas de aulas práticas, enquanto na sala de aula

temos aulas teóricas, marcando o lugar da teoria e da prática. O mesmo podemos dizer da metodologia mais freqüentemente usada, quando primeiro são ensinados os fundamentos teóricos, seguidos por aulas em laboratórios que têm por objetivo confirmar e demonstrar esta teoria.

Finalmente, os alunos de final de curso escreveram suas impressões sobre suas condições para ingressar no mercado de trabalho. A maioria está preocupada e questionando seu preparo, manifestando uma insegurança compreensível. Muitos desejariam que a universidade tivesse-lhes dado a experiência profissional que ainda não têm, outros chegam a arriscar que a experiência em atividades extra-curriculares foi até mais importante que a formação acadêmica, refletindo aquilo que já havíamos colocado no início deste artigo: para estes jovens o saber fazer e a experiência profissional atingem um nível de valoração tal que passam a ser medida para todo seu conhecimento. Instados a serem empreendedores, já não desejam mais passar por empregos onde trabalhem sob a chefia de profissionais mais experientes e que lhes oportunizarão vivências. Desejam sair aptos a competir em condições de igualdade com aqueles que já estão em exercício. Acredito que nos próximos anos devamos criar outros desenhos curriculares, com rupturas ainda mais profundas em relação ao estágio atual, incorporando cada vez mais elementos que transponham os limites da sala de aula.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para este artigo desejava produzir um texto que falasse do currículo do Curso de Engenharia Civil da UNISINOS e de como os alunos julgam sua vivência acadêmica a partir da implantação desta proposta. Não outorgando posição privilegiada para minha fala, desejava mostrar uma possibilidade de análise sobre essa nossa experiência que viesse a contribuir para outras experiências e outras análises, mas fugindo de uma fórmula prescritiva.

Retomo alguns pontos que ficaram pelo texto e que considero centrais: em primeiro lugar pensar que a mudança de um currículo, onde a proposta pedagógica é transformada e onde professores e alunos são convidados a aderirem a um novo modelo de curso, poderá achar algumas dificuldades para acontecer como prática cotidiana, visto que implica muito mais que uma mudança de técnicas, métodos e atitudes. Implica na própria transformação dos sujeitos envolvidos e de sua ressignificação de seus papéis.

Outro ponto importante do artigo é a análise da maneira como os alunos estão percebendo sua formação e a relação que estão mantendo com o conhecimento. A valorização do conhecimento prático e do saber fazer, retirando o conhecimento acadêmico e teórico de sua posição privilegiada, que aparece de maneira tão nítida na pesquisa, pede a criação novas estruturas e elementos curriculares que dêem conta das demandas destes alunos que estão chegando à universidade. Reinventar os cursos de engenharia tem sido nosso desafio coletivo.

Respostas? Não as tenho. Como já deixei claro desde o início, o objetivo deste artigo não era prescrever novos desenhos de currículo. Ainda que veja como extremamente importante esta atividade, creio que precisamos aprofundar nossas análises e socializá-las. A partir destas reflexões teremos condições de encaminhar outras propostas para estes outros tempos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTICELLI, I.A. Currículo: tendências e filosofia. **In:** COSTA, M.V. **O currículo nos limiares do contemporâneo.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 159-175.
- CORAZZA, S. **O que quer um currículo?** Petrópolis: Vozes, 2001.
- FOUCAULT, M. Verdade e poder. **In:** _____. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2000. 15ª edição. p. 1-14.

- MACHADO, R. Por uma genealogia do poder. **In:** _____. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2000. 15ª edição. p. VII-XXIII.
- PINTO, J.A.N., GONZALEZ, M.A., RAMIREZ, M.C. e GOMES, L. **Projeto de Revisão Curricular para o Curso de Engenharia: Habilitação Engenharia Civil**. São Leopoldo, 1999 (Não Publicado).
- RAJCHMAN, J. **Foucault: a liberdade da filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.
- ROCHA, C.M.F. **Desconstruções Edificantes**. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UFRGS, Porto Alegre.
- VEIGA-NETO, A. Currículo e História: uma conexão radical. **In:** COSTA, M.V. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 93-104.
- VEIGA-NETO, A. Currículo e Interdisciplinaridade. **In:** MOREIRA, A.F.B. **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, 2000. p. 59-102.

CIVIL ENGINEERING CURRICULUM AT UNISINOS – STUDENTS PERCEPTIONS

Abstract: *This paper presents a brief analysis of Civil Engineering Curriculum at UNISINOS implanted in 2000, commenting some conditions that make possible its creation and the presuppositions on which it was constructed. Knowing that the entrance in validity of a curricular document does not result in automatic practice of its pedagogical proposal, as well as the perceptions of the involved ones nor always coincides with those expected, this daily curriculum must be evaluated. For this purpose a research with students was made. Here I present the methodology and a possible reading of the answers. This is a particular case study, but with this analysis I expect to contribute on the comprehension of some aspects of curriculum implantation and students expectations and desires.*

Key-words: *curriculum, engineering, evaluation*