

AVALIANDO CURSOS PELO CURRÍCULO REAL

LOGAREZZI, Amadeu – amadeu@power.ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais do
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
via Washington Luiz, Km 235 – Monjolinho
13565-905 – São Carlos - SP

***Resumo.** Boa parte dos cursos de engenharia do Brasil já estão funcionando sob a égide de um currículo pautado pela realidade do início do século XXI. E os que ainda não definiram seu novo currículo passam por processos de reformulação. Este trabalho discute as importantes limitações do currículo formal de um curso, num contexto – a comunidade acadêmica do ensino de engenharia no Brasil – em que muitas dificuldades são encontradas para que o novo documento produza o que dele se espera: a reformulação de fato, o novo currículo real. Identificando entre essas dificuldades o fato de que a rodada de reformulações dessa virada de século demanda profundas mudanças nos desempenhos das pessoas – professores e alunos – e da instituição e ainda o fato de que a atual conjuntura acadêmica não estimula satisfatoriamente a dedicação ao ensino, propõe-se um sistema integrado de planejamento do processo de ensino e aprendizagem e de avaliação dos desempenhos docente, discente e institucional na execução desse processo. Defende-se que as mudanças descritas nos novos currículos formais somente poderão passar para a vida do curso (o dia-a-dia, a formação do profissional e do cidadão) por meio de uma mudança de cultura acadêmica, cuja operacionalização é o objetivo do referido sistema.*

***Palavras-chave:** Currículo, Planejamento, Avaliação, Ensino e aprendizagem, Integração.*

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, o crescimento dos sistemas de ensino superior em vários âmbitos do planeta trouxe para o contexto universitário a necessidade de mecanismos de avaliação institucional, os quais começaram a ser implantados formalmente nos anos 80 na Europa, chegando ao Brasil nos 90, com a implantação de diversas experiências de avaliação dos cursos de graduação, desde sistemas concebidos no âmbito do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), muitos deles centrados no processo de formação do aluno (caso do da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar), até ao amplamente conhecido Exame Nacional de Cursos (Provão), centrado no produto profissional formado.

Nesse mesmo final de século, surge uma nova era na história da humanidade, ainda em construção e estudo, que tem sido chamada, entre outros, de era pós-moderna. De modo extremamente rápido, transformações radicais diversas, por todos conhecidas e vivenciadas, ocorrem articuladamente em vários setores da vida em sociedade, como na economia, na comunicação, na política, na cultura, no trabalho, na saúde, no comportamento, nos valores éticos e estéticos etc. Naturalmente, as atividades educativas, as quais somente encontram sentido se relacionadas a determinado contexto social, devem buscar refletir todo esse novo panorama (ao qual passam a pertencer e com o qual passam a se comprometer), de cujas marcas paradigmáticas, podemos destacar a centralidade que o conhecimento passa a adquirir em várias áreas, acompanhada pela incerteza e provisoriedade que passam a se generalizar em muitos aspectos da vida, não poupando inclusive a própria ciência, enfatizando a relatividade do conhecimento, com seu caráter provisório e contestável.

Com as transformações que ocorrem na sociedade e com a evolução da capacidade diagnóstica das comunidades acadêmicas, surgem, no final dos anos 90, várias estratégias de mudança para o sistema educacional em geral e, particularmente, para os cursos de graduação em engenharia. Este trabalho procura demonstrar que essas estratégias são essencialmente pontuais e, dada a complexidade do desafio que se apresenta, elas não conseguirão produzir a inflexão pretendida, sem o apoio de mecanismos que propiciem a construção lenta e generalizada de uma nova cultura acadêmica, uma vez que a transformação passa necessariamente pela mudança de atitude das pessoas – professores e alunos – em seus envolvimento com o processo de ensino e aprendizagem.

2. ESTRATÉGIAS PONTUAIS

Dadas inúmeras verificações de que o descompasso entre os atuais cursos e os ora demandados era de grandes proporções, a principal estratégia buscada pela comunidade acadêmica em geral tem sido a reformulação curricular. As discussões alcançaram o âmbito nacional em diversas áreas de atuação profissional e diretrizes curriculares foram formuladas para orientar os processos de elaboração dos novos currículos, nas respectivas áreas.

Muitos cursos centraram a discussão da reformulação na grade curricular, adotando a concepção tradicional de currículo. No entanto, as próprias diretrizes nacionais, especialmente na área da engenharia, indicam enfaticamente que um currículo precisa ser pensado a partir do perfil do egresso (ou perfil do profissional e cidadão a ser formado – de modo uno, em processo único), o qual deverá determinar todas as demais etapas da discussão, que deverão dar conta de elaborar a estruturação e o funcionamento do curso, aí incluída a grade curricular (como último item da construção do novo currículo). Concepção mais avançada ainda aponta a necessidade de que seja sistematizada uma discussão prévia à do perfil, buscando definir, com base em levantamentos sobre a realidade atual e sua relação com a profissão em questão, quais são a missão, a filosofia e os objetivos do curso, a partir dos quais se poderá então definir o perfil do egresso, permitindo conseqüentemente as etapas finais de elaboração do currículo – estruturação do curso (Lima e Logarezzi, 1999).

Por essa última concepção, o processo de reformulação, além de ter que ser construído coletivamente – pela comunidade do curso –, deve ser ainda precedido de uma avaliação sistematizada do curso, a qual deve servir de apoio para as três etapas de discussão do processo de reformulação (missão, perfil e estrutura). Toma-se aqui como referência o caso do curso de engenharia de materiais da UFSCar. Deflagrou-se inicialmente um amplo processo de avaliação, com participação da comunidade interna e externa e incluindo discussão comparativa entre ambos os relatórios iniciais (avaliação interna e avaliação externa) para a produção de um relatório final consistente e repleto de indicações úteis ao processo de

reformulação curricular (Logarezzi, 1998). A partir de então, iniciou-se um longo processo de reformulação baseado nessa concepção mais avançada, o qual tem encontrado dificuldades para manter satisfatoriamente a premissa da construção coletiva. Após muitos esforços, um novo currículo (Tomasi e outros, 2000) está sendo apresentado à comunidade do curso, já sob influências adicionais, como a do perfil do egresso da UFSCar (definido por meio de uma série de oficinas sobre inovação curricular, promovida pela pró-reitoria de graduação dessa universidade) e a das diretrizes curriculares nacionais (da comissão de especialistas em engenharia da SESu/MEC), influências essas que implicaram na verificação de desafios metodológicos, cujos princípios foram incorporados ao novo currículo do referido curso de engenharia de materiais. Assim como esse, inúmeros outros cursos encontram-se com os novos currículos definidos, muitos dos quais, presume-se, adotando também concepções metodológicas radicalmente distintas das adotadas no ensino que tradicionalmente temos praticado. Em poucas palavras, trocando o ultrapassado “ensino para pesquisa” pelo desejável “ensino com pesquisa por que extensão” (Logarezzi e outros, 1999).

Uma estratégia tão ampla e transformadora como tais reformulações curriculares (essas que são construídas com embasamento e determinam princípios metodológicos inovadores) pode não parecer ser uma medida pontual. Ao longo deste texto pretende-se alterar essa percepção.

Há ainda outras estratégias (mais evidentemente) pontuais que têm sido adotadas ou discutidas nos últimos anos, buscando promover as mudanças necessárias no sistema de ensino superior. Dentre essas, podem ser citadas:

1. Programas especiais de desenvolvimento do ensino, a serem oferecidos por programas de pós-graduação, buscando uma formação complementar do professor em exercício e do futuro professor que incorpore conhecimentos pedagógicos, numa compreensão de que novos engenheiros somente poderão ser formados por novos professores (Logarezzi e Longarezi, 1996);
2. Programas de estágio supervisionado de capacitação docente, resultados de interação entre atividades da graduação e da pós-graduação, interação essa que pode propiciar importantes experiências práticas para o futuro professor – estagiário – e novas percepções para a prática de ensino do professor em exercício, também permitindo sua formação pedagógica continuada, desde que a supervisão do estágio seja conduzida adequadamente por especialistas em educação (Pierson e Tomasi, 1998 e Logarezzi e Tancredi, 1998) e
3. Programas de pós-graduação *stricto sensu* em educação em engenharia, com vistas a formar profissionais capazes de propor e organizar cursos de educação continuada em engenharia, buscando, também, dotar o processo de ensino e aprendizagem de fundamentação pedagógica, numa abordagem científica desse (Souza e outros, 1999).

Além dessas estratégias, merecem destaque as evoluções numérica e conceitual dos trabalhos sobre ensino de engenharia que têm se ocupado especificamente em aprofundar os aspectos metodológicos do processo de formação do engenheiro e do cidadão, destacando a definição de princípios metodológicos como uma estratégia essencial e central para o processo de inflexão que ora se coloca aos cursos de engenharia e ao sistema de ensino como um todo (Linsingen, 1999; Linsingen e outros, 1999; Pereira e outros, 1999 e Logarezzi e outros, 1999). Mesmo que essencial e central, essa estratégia é aqui também entendida como pontual, portanto, a exemplo das demais, insuficiente para o desafio do momento.

3. CAUSAS DA INSUFICIÊNCIA

Como visto na seção anterior, reformulação curricular, programas de formação de professores e determinação de princípios metodológicos não parecem ser estratégias capazes de, ainda que em conjunto e integradamente, operar as mudanças tão significativas que no momento são demandadas aos cursos, no atendimento à contemporaneidade, cuja complexização avança em ritmo maior do que tem sido nossa capacidade de assimilação. Entretanto, é importante reconhecer que todas essas estratégias são muito positivas para o avanço do processo de mudança, formando um conjunto de medidas capazes, cada uma, de contribuir objetivamente na direção que se pretende. A argumentação que se segue está centrada na estratégia da reformulação curricular, por ser essa a mais abrangente e a que mais parece ser suficiente para operar as mudanças.

A atual rodada de reformulação curricular dos cursos de graduação, em especial os de engenharia, é histórica por sua inevitabilidade – impondo-se simultaneamente a todos os cursos – e por sua profundidade – demandando mudanças muito significativas, implicando na revisão de concepções de diversos aspectos dos cursos. É esse traço da profundidade que tem trazido grandes dificuldades para as reformulações atuais, muitas delas já implementadas. Portanto, consideram-se aqui apenas as reformulações curriculares profundas, ou seja, aquelas que, ao fazerem a revisão dos objetivos do curso e do profissional e cidadão a ser formado, perceberam a necessidade de incorporação de mudanças metodológicas radicais, para dar conta das necessidades do momento.

Currículos formais ditos novos, mas que não alcançam tal profundidade, certamente poderão se transformar em currículos reais – o dia-a-dia, a vida do curso – sem maiores dificuldades, mas não estarão acompanhando sintonizadamente a realidade do início do novo século. Por sua vez, os currículos formais que incorporam revisões radicais de concepções e metodologias podem legitimamente ser chamados de novos e consistem em instrumento fundamental para a transformação que se deseja no ensino de graduação. Entretanto, nesse caso, são muitas e grandes as dificuldades que intercorrem na operacionalização do novo curso, descrito pelo novo currículo. Ou seja, há que se distinguir entre a tarefa de elaboração do documento formal e a tarefa de assimilação das novidades ali contidas pelo curso propriamente, em especial pelas pessoas que centralmente dele participam, quais sejam, os professores e os alunos.

A primeira tarefa pode ser cumprida na etapa do processo de reformulação curricular que discute e elabora coletivamente o novo documento formal. Todos os envolvidos em tais atividades têm a noção de que se trata de trabalho complexo e de grande monta. Nesse contexto, ao ser adotada a concepção de que o currículo de um curso é muito mais que um documento, consistindo na própria vida do curso (Lima e Logarezzi, 1999), entende-se a segunda tarefa também como parte integrante do processo de reformulação, a qual consiste precisamente em transformar o currículo formal em currículo real, ou, dito de outro modo, em operacionalizar o novo currículo. E é no envolvimento com as atividades atinentes a tal operacionalização que pode ser percebida a dimensão do desafio que se apresenta, reduzindo a elaboração do currículo formal a uma estratégia pontual, embora fundamental, nesse processo de reformulação curricular, aqui amplamente compreendido como a reformulação da vida do curso.

São muitos os aspectos que caracterizam as dificuldades que intercorrem nesse processo de operacionalização, fazendo com que as novidades mais importantes fiquem apenas no papel, por estarem associadas a amplas e profundas mudanças no cenário acadêmico,

mudanças essas que não se fazem a curto prazo, nem através de consistentes, brilhantes e inovadores documentos. Dentre eles, podem ser destacados:

1. A impropriedade dos sistemas vigentes de estímulo ao fazer acadêmico, os quais, baseando-se em avaliações quantitativas e classificatórias, deprimem a reflexão sobre esse fazer, roubando assim a autonomia (embora ilusoriamente ela esteja dada) dos agentes, especialmente dos professores, que passam a se dedicar a uma produção mais imediatista, a qual pouco inclui o desenvolvimento de suas habilidades em relação ao processo de ensino e aprendizagem, até porque não há mecanismos para tal e o fazer quantitativo estimulado consome todo o tempo disponível;
2. Em decorrência desse contexto, a comunidade acadêmica ainda encontra-se arraigada no paradigma educacional tradicional, praticando o ensino reprodutivo, com ênfase na memorização, o qual induz à passividade dos alunos, não questionando o conhecimento apresentado pelos professores e, muitas vezes, sequer os contextualizando;
3. Professores são formados para ser seguros, tendo que dominar absolutamente todo o repertório referente a sua área do conhecimento, e alunos criam a expectativa de que nada sabem, enquanto os professores tudo sabem (Cunha, 1999);
4. Predominante ilusão de que ao se encaminhar simplesmente com mais frequência o aluno à biblioteca ele se tornará autônomo para aprender, prescindindo de uma profunda revisão de concepção pedagógica (tanto por parte do professor como do aluno), que leve o foco do processo de ensino e aprendizagem do positivismo científico para o construtivismo cognitivo, da memorização da informação para a construção do conhecimento – cabendo ao professor criar os desequilíbrios (descritos por Piaget) de modo significativo e nos limites convenientes, para estimular a aprendizagem e o desenvolvimento intrínseco de uma autonomia para o crescimento individual, incluindo a habilidade de aprender (Alonso, 1998);
5. Compreensão de que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão estará dada com o simples exercício, pelo mesmo agente, de atividades atinentes às três naturezas, prescindindo de uma revisão que leve desse conceito de simultaneidade para o de integralidade, compreendendo que as atividades deixam de ser de três naturezas e passam a ser essencialmente de apenas uma, e que a indissociação tem que se dar no aluno, num processo conduzido pelo professor, no qual, naturalmente ela já tenha se dado (Logarezzi e outros, 1999) e
6. Compreensão da extensão como simples prestação de serviço e não como ponto de partida e de chegada do processo de ensino e aprendizagem, além da compreensão da pesquisa como método de simples geração de novos conhecimentos e não como princípio metodológico fundamental da atividade pedagógica, dificultando a transição da comunidade acadêmica do “ensino para pesquisa para extensão” até o “ensino com pesquisa porque extensão”.

Trata-se, portanto, de uma ampla e profunda mudança cultural no meio acadêmico, a qual somente poderá ser conquistada a longo prazo, através de mecanismos contínuos que estimulem a sistematização do fazer acadêmico, permitindo uma reelaboração lenta e gradual de diversos conceitos importantes (conforme indicam os poucos aspectos descritos acima).

Em outras palavras, o fazer acadêmico tem que vir a ser outro. Portanto, uma nova concepção pedagógica precisa ser difundida na comunidade. Mais que isso, professores e alunos precisam assimilar novas perspectivas de inserção de cada um no processo de ensino e aprendizagem. Por sua vez a instituição também precisa encontrar seu novo papel nesse contexto. Um deles é o de inicialmente oferecer condições adequadas para que as transformações possam se dar. Assim, o Conselho de ensino e pesquisa da UFSCar aprovou

recentemente a proposta estratégica de que trata esse trabalho (apresentada na seção seguinte), a qual encontra-se em fase de implantação.

4. ESTRATÉGIA PROPOSTA

Para dar conta de operacionalizar os novos currículos formais, ou, dito de outro modo, para promover a transformação dos novos currículos formais em novos currículos reais (somente assim atendendo de fato ao desafio posto), entende-se aqui que seja essencial e central um mecanismo que, de modo contínuo e sistematizado, organize e estimule a evolução do processo de ensino e aprendizagem, principalmente por meio da mudança de atitude dos seus principais agentes – professores e alunos. Para tanto, propõe-se um sistema integrado de planejamento do processo de ensino e aprendizagem e avaliação dos desempenhos docente, discente e institucional na execução desse processo.

Dentro das novas concepções paradigmáticas acima discutidas, tal instrumento procura oferecer condições que estimulem a criação de novos hábitos acadêmicos, de um lado, desmistificando a concepção tradicional de avaliação (como um processo classificador e eventualmente punitivo) e, de outro, levando lentamente ao imaginário das pessoas um clima acadêmico onde cada um pode procurar o desenvolvimento do seu desempenho individual de modo estruturado (com planejamento e avaliação sistematizados e integrados) e interativo (com discussão entre seus pares e discussão com seus interlocutores no processo de ensino e aprendizagem), sem que isso crie quaisquer constrangimentos. Ao contrário, espera-se que tal prática leve, após alguns anos de aplicação contínua, à incorporação dessas atividades sistematizadas e integradas como essenciais ao fazer acadêmico, como de fato acredita-se que sejam. Vale observar que também a instituição é aqui compreendida como um partícipe importante do processo de ensino e aprendizagem, tendo, por isso, o seu desempenho quanto a esse processo incluído na avaliação.

Concretamente, o que mais chama a atenção nesse sistema é a mídia em que está suportado. Atendendo à concepção original, o sistema é totalmente composto em linguagem html e disponível na rede mundial de computadores, no site da própria UFSCar (em desenvolvimentos finais, deverá entrar no ar no final de outubro/2000). Isso atribui ainda à sua grande agilidade uma grande acessibilidade. Além disso, o emblematiza subliminarmente com a contemporaneidade, cuja sintonia é aqui um dos objetivos. Essencialmente fazem parte do sistema dois subsistemas integrados entre si, o de planejamento e o de avaliação. A unidade referência de ambos é o âmbito de uma dada turma-disciplina de curso/s de graduação.

Participam das atividades do planejamento apenas o professor da respectiva turma-disciplina, como responsável pela concepção e condução das estratégias de desenvolvimento da disciplina (definida pelo/s currículo/s do/s curso/s) junto aos alunos daquela turma específica. Tal planejamento é realizado no final do semestre anterior ao oferecimento da turma-disciplina.

Já das atividades da avaliação participam professor e alunos da turma-disciplina, preenchendo roteiros específicos, porém semelhantes, de modo que os resultados possam ser analisados comparativamente. A avaliação dos desempenhos do professor, dos alunos da turma e da instituição é realizada em dois momentos, sendo o primeiro em meados do semestre e o segundo ao final do semestre, pelo preenchimento dos mesmos roteiros de avaliação, permitindo assim uma análise comparativa dos resultados. Assim, com base nos resultados da primeira avaliação do semestre (os quais podem ficar disponíveis na rede a partir de apenas um dia após o encerramento dessa primeira avaliação) é possível ao professor

corrigir eventuais problemas ainda durante o próprio semestre, correções essas que deverão ter seus efeitos indicados na avaliação do final do semestre.

Além do acompanhamento das evoluções ao longo do semestre, os dados serão tratados e disponibilizados de modo que se possa acompanhar também como andam as evoluções de semestre para semestre. Assim, busca-se criar condições para que se exerça sistematizadamente o ciclo do “planejar, executar, avaliar, replanejar, executar, avaliar, replanejar ...”, numa busca contínua e fundamentada do aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Compreendendo, no entanto, que planejamento e avaliação possam não bastar em muitos casos, essa proposta ainda envolve o oferecimento sistematizado e integrado (com o planejamento e a avaliação) de mecanismos de apoio, suporte e incentivo ao processo de ensino e aprendizagem. Apoio por meio de reuniões pedagógicas semestrais (por centro), conduzidas por especialistas e baseadas no resultado médio da coletividade (de cada centro) obtido na avaliação do semestre anterior. Suporte por meio do compromisso da instituição em estar aprimorando, em atendimento aos resultados da avaliação, as condições para o exercício adequado do processo – salas de aula, bibliotecas, recursos audiovisuais, laboratoriais e de informática etc. Incentivo, por meio da valorização de fato das atividades de ensino, aplicando recursos para o desenvolvimento pedagógico dos professores, envolvendo monitorias, projetos de estudos específicos em educação, participação em eventos, estágios etc.

<p>Conheça o sistema</p> <p><u>Concepção geral</u></p> <p><u>Perspectiva do aluno</u></p> <p><u>Perspectiva do professor</u></p> <p><u>Perspectiva da instituição</u></p>	<p>Texto de apresentação do sistema, de seus objetivos e princípios e a importância de desempenhos interativos (de aluno, professor e instituição).</p> <p>Inserção do aluno no contexto do processo de ensino e aprendizagem e desse na realidade (reformulações – dos perfis e das metodologias) .</p> <p>Citações <u>papel do professor</u> e <u>papel da instituição</u>, linkadas às respectivas páginas da “Perspectiva do professor” e da “Perspectiva da instituição”.</p> <p>Inserção do aluno no contexto geral do processo de avaliação dos desempenhos docente, discente e institucional, quanto à sua participação e quanto à exploração para melhoria do seu próprio desempenho acadêmico.</p> <p>Idem para “Inserção do professor ...” e “Inserção da instituição ...” .</p> <hr/>
<p>Planejamento</p> <p><u>Plano de ensino</u> (docentes)</p>	<p>Acesso via senha à página contendo texto sugerindo as diversas consultas para a elaboração do planejamento, seguido dos botões de consulta (instruções para a elaboração do plano de ensino, glossário de termos pedagógicos, currículos dos cursos, planos de ensino) e de um botão especial para o formulário de plano de ensino .</p> <hr/>
<p>Avaliação</p> <p><u>Avaliação pelos alunos</u></p> <p><u>Avaliação pelo professor</u></p> <p><u>Resultados</u> (acesso específico)</p>	<p>Em <u>Avaliação pelos alunos</u>, acesso via senha à página contendo texto sugerindo as diversas consultas para a avaliação, seguido dos botões de consulta (instruções para o preenchimento dos roteiros – pelos alunos, glossário de termos pedagógicos, currículos dos cursos, planos de ensino) e de um botão especial para o roteiro – pelos alunos.</p> <p>Idem para <u>Avaliação pelo professor</u> ...</p> <p>Em <u>Resultados</u>, texto sobre <u>índices</u> e <u>gráficos</u>, linkando para as respectivas páginas explicativas, depois, distinguindo entre os de APEA-Prof e os de APEA-1 e APEA-2 e, por fim, descrevendo os <u>Relatórios</u>, linkando para texto que explica a organização do acesso, específico – com restrições –, aos Relatórios: de turma-disciplina, de departamento, de curso, de centro e da universidade, linkados para as respectivas buscas.</p> <hr/>
<p>Apoio, suporte e incentivo</p> <p><u>Apoio</u></p> <p><u>Suporte</u></p> <p><u>Incentivo</u></p>	<p>Descrição precisa de como a instituição valoriza o ensino, oferecendo mecanismos de <u>Apoio</u> (reuniões pedagógicas, workshops ...), de <u>Suporte</u> (salas adequadas, recursos laboratoriais, audiovisuais, de informática ...) e de <u>Incentivo</u> (monitorias, apoio a pesquisa em ensino, participação em eventos ...)</p>

Figura 1. Esquema, em tamanho natural, do frame vertical permanente da página virtual do sistema com descrição sintética (à direita) das respectivas informações/atividades relacionadas a cada subconjunto de portas de entrada (links).

Outra característica desse sistema que merece destaque é o fato de que, sendo aplicado continuamente, os seus dados poderão ser adequadamente recortados e compostos para serem oferecidos como base para o processo de avaliação periódica dos cursos de graduação. Assim, além de se basear em dados muito mais objetivos e significativos (incluindo a evolução dos aspectos do curso no tempo), a discussão da avaliação periódica passará a ser basicamente de reflexão sobre esses resultados, não tendo mais que os gerar para posterior reflexão.

O sistema de planejamento e avaliação propriamente dito, com todos os seus princípios básicos e detalhes de funcionamento, está descrito em trabalho anterior (Logarezzi e outros, 1998). Algumas alterações foram incorporadas desde então, das quais se destaca a possibilidade de que o aluno opte por responder os roteiros de avaliação em um determinado nível de complexidade. As opções são chamadas de N20, N40 e N60, correspondendo a roteiros contendo respectivamente 20, 40 e 60 subquestões a serem respondidas. Essa adaptação visa evitar que alunos deixem de participar por eventual falta de tempo, em respeito à importância atribuída à participação massiva dos alunos. Apenas a título de ilustração, a figura 1 mostra as portas de entrada do sistema, com sucinta descrição de cada uma.

5. CONCLUSÃO

Pode-se dizer que uma das marcas mais importantes dessa estratégia é a voluntariedade presente em todas as atividades avaliativas do sistema. Assim, participando da avaliação somente aqueles que desejam, espera-se construir lentamente, mas de modo consistente, uma nova cultura acadêmica, na perspectiva de que cresçam com o tempo tanto a quantidade de participantes como a qualidade do envolvimento de cada um.

Por fim, credita-se parte importante dessa proposta à comunidade da UFSCar como um todo, envolvida durante alguns anos nas discussões que resultaram no aprimoramento da proposta, que veio a ser oficialmente aprovada num nível considerado satisfatório, do ponto de vista do sistema em si, mas, mais importante do que isso, num nível que se permite dizer identificado com a comunidade à qual o sistema será aplicado.

Considerando-se a integração entre a base de concepções educacionais (pautada no paradigma emergente), os recursos estruturais (estrategicamente projetados e dinamicamente disponibilizados para usos flexíveis e apoiados – individuais e coletivos) e a identidade do instrumento de evolução com a comunidade usuária, acredita-se que esse sistema de planejamento e avaliação seja potencialmente operacionalizador das mudanças culturais que, lentamente, poderão vir a transformar os currículos formais na vida propriamente dos cursos, ou em seus currículos reais.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, M. Repensando o ensino na universidade em nossos dias. *Ensino de graduação – reflexões e proposições*, n. 1, p. 2-23, UFSCar/ProGrad, São Carlos, 1998.
- CUNHA, M.I. O currículo do ensino superior e a construção do conhecimento. *Ensino de graduação – reflexões e proposições*, n. 2, p. 11-31, UFSCar/ProGrad, São Carlos, 1999.
- LIMA, E.F. e LOGAREZZI, A. *Reformulação curricular dos cursos de engenharia: concepções teóricas e dificuldades práticas*. COBENGE, 27, 1999. Anais. São Paulo, ABENGE, 1999. p. 2061-2068.
- LINSINGEN, I. *A transposição didática e o ensino de engenharia*. COBENGE, 27, 1999. Anais. Natal, ABENGE, 1999. p. 677-684.

- LINSINGEN, I., PEREIRA, L.T.V. e BAZZO, W.A. Epistemologia e ensino de engenharia. Revista de ensino de engenharia, v.18, n.1, p.51-57, ABENGE, 1999.
- LOGAREZZI, A. *Avaliação do curso de Engenharia de Materiais da UFSCar: amplitude, sistematização e participação coletiva, com vistas à Reformulação curricular.* COBENGE, 26, 1998. Anais. São Paulo, ABENGE, 1998. p. 75-90.
- LOGAREZZI, A. e TANCREDI, R. M. S. P. *Integração dos ensinos de Graduação e Pós-Graduação na UFSCar: A via institucional.* COBENGE, 26, 1998. Anais. São Paulo, ABENGE, 1998. p. 1783-1800.
- LOGAREZZI, A., ALMEIDA, N.V.F., ROCHA, S., CANDOLO, C. e TANCREDI, R.M.S.P. *Sistema integrado de planejamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem na UFSCar.* São Carlos, UFSCar/ProGrad, 2000. /documento de estudo/
- LOGAREZZI, A., CANDOLO, C. e TANCREDI, R.M.S.P. *Avaliação do processo ensino-aprendizagem na graduação: proposta de avaliação contínua e sistematizada dos desempenhos docente, discente e institucional.* COBENGE, 26, 1998. Anais. São Paulo, ABENGE, 1998. p. 101-120.
- LOGAREZZI, A., LIMA, E.F. e TANCREDI, R.M.S.P. *Desafios metodológicos decorrentes das novas diretrizes curriculares.* COBENGE, 27, 1999. Anais. São Paulo, ABENGE, 1999. p. 3-12.
- LOGAREZZI, A. e LONGAREZI, A.M. *Novos professores para novos engenheiros.* COBENGE, 24., 1996. Anais. Manaus, ABENGE, 1996. p. 377-390.
- PEREIRA, L.T.V., BAZZO, W.A. e LINSINGEN, I. *Avaliação como técnica de ensino.* COBENGE, 27, 1999. Anais. Natal, ABENGE, 1999. p. 117-123.
- PIERSON, A. e TOMASI, R. *Integração dos ensinos de Graduação e Pós-Graduação na UFSCar: A experiência da Engenharia de Materiais.* COBENGE, 26, 1998. Anais. São Paulo, ABENGE, 1998. p. 1801-1812.
- SOUZA, A.C.G., AMORIM, F.A.S., ALENDE, J.C., SILVEIRA, M.H., THIOLENT, M.J.-M., MARTINS, P.D., PINTO, D.P., PORTELA, J.C.S. e OLIVEIRA, V.F. *Educação em engenharia: A necessidade de um programa de mestrado e doutorado.* COBENGE, 27, 1999. Anais. Natal, ABENGE, 1999. p. 579-586.
- TOMASI, R., HAGE Jr., E. e MANRICH, S. *Engenharia de materiais: Novo perfil profissional através de uma nova concepção de currículo.* COBENGE, 28. Anais. Ouro Preto, 2000. /no prelo/