

DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO ENGENHEIRO DE ALIMENTOS, CONFORME AS DIRETRIZES CURRICULARES, INSERIDAS NO PROJETO PEDAGÓGICO

Maria Teresa R. S. Diamantino – faciba@feb.br

Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Barretos

Curso de Engenharia de Alimentos

Av. Prof. Roberto Frade Monte, 378 – Bairro Aeroporto

CEP – 14780-000 – Barretos – São Paulo

Sissi Kawai Marcos

Esamir Ribeiro Akl

Cláudia C. Pascoaleti

Romildo M. Sampaio

Lisete D. R. Casagrande

Resumo: *O presente trabalho discute as etapas necessárias para o desenvolvimento das competências e habilidades do Engenheiro de Alimentos, descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) e contempladas pelo Projeto Pedagógico. Durante esse processo, é necessário programar ações que viabilizem contatos com a comunidade acadêmica, para delineamento de propostas que estabeleçam o perfil do profissional a ser formado, e que estejam de acordo com as DCN's. Em seguida, deve ser definida a contribuição de cada disciplina para o desenvolvimento das competências e habilidades descritas nas DCN's. Para facilitar tal processo, foi elaborada uma matriz contendo as competências e habilidades descritas nas DCN's e as disciplinas do curso. Através de reuniões com os professores do curso, foi explicitada a contribuição de cada disciplina, a cada ano do curso. Os resultados obtidos foram: definição dos temas transversais, ou seja, verificou-se que alguns temas deveriam ser contemplados por todas as disciplinas, como por exemplo, ética, cidadania, proteção ao meio ambiente. Além disso, à medida que se caminhava em direção aos últimos anos do curso, verificou-se que todas as competências e habilidades descritas nas DCN's, deveriam ser desenvolvidas por todas as disciplinas.*

Palavras-chave: *Competências, Habilidades, Projeto Pedagógico, Diretrizes Curriculares Nacionais.*

1. INTRODUÇÃO

É consenso geral, que o Projeto Pedagógico de uma Instituição de Ensino deve ser participativo, ou seja, deve ser construído por toda a comunidade acadêmica: professores, alunos e funcionários. O maior desafio nessa tarefa, é a conscientização das pessoas. O Projeto Pedagógico depende da participação dessas pessoas e de um programa de reflexão e reformulação para mudança de ações. Nesse sentido, a motivação da comunidade acadêmica é um elemento que impulsiona a construção do Projeto Pedagógico. O primeiro passo para a reorientação do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Alimentos da Fundação Educacional de Barretos-FEB foi desencadeá-lo no âmbito da instituição, através da Diretoria Geral, e posteriormente, estendê-lo a cada curso. Outra estratégia utilizada nesta Instituição de Ensino Superior (IES), foi o desenvolvimento de discussões sobre novas técnicas de ensino e

avaliação da atividade docente através de cursos ministrados por novo setor criado pela IES: a Assessoria Pedagógica. Durante esse processo, é necessário que a Comissão responsável possa programar ações que viabilizem contatos com a comunidade acadêmica para delineamento de propostas, visando estabelecer o perfil do profissional formado, e que estejam de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's). O objetivo deste trabalho consiste em discutir as etapas necessárias para o desenvolvimento das competências e habilidades descritas nas DCN's e que sejam contempladas pelo Projeto Pedagógico.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Projeto Pedagógico

O Projeto Pedagógico tem sido objeto de estudo de professores, pesquisadores e instituições educacionais em nível nacional, estadual e municipal, em busca da qualidade de ensino (VEIGA,2002).

No sentido etimológico, o termo projeto vem do latim *projectu*, participio passado do verbo *projicere*, que significa lançar para adiante; plano, intento, desígnio; empresa, empreendimento; redação provisória de lei; plano geral de edificação (FERREIRA, 1975).

Ao construirmos os projetos de nossas escolas, planejamos o que temos intenção de fazer, de realizar. Lançamo-nos para diante, com base no que temos, buscando o possível. É um antever um futuro diferente do presente (VEIGA,2002).

Nessa perspectiva, o projeto político-pedagógico vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas. O projeto não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele é construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola (VEIGA, 2002).

O projeto busca um rumo, uma direção. É uma ação intencional, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade (VEIGA,2002).

Desse modo, o projeto político-pedagógico tem a ver com a organização do trabalho pedagógico em dois níveis: como organização da escola como um todo e como organização da sala de aula, incluindo sua relação com o contexto social imediato, procurando preservar a visão de totalidade(VEIGA,2002).

Currículo

Currículo é um importante elemento constitutivo da organização escolar. Currículo implica, necessariamente, a interação entre sujeitos que têm o mesmo objetivo e a opção por um referencial teórico que o sustente(VEIGA,2002).

Currículo é uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas de assimilá-los, portanto, produção, transmissão e assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito. Neste sentido, o currículo refere-se à organização do conhecimento escolar. Em geral, nossas instituições de ensino têm sido orientadas para a organização hierárquica e fragmentada do conhecimento escolar. Com base em BERNSTEIN (1989), a autora chama a atenção para o fato de que a escola deve buscar novas formas de organização curricular, em que o conhecimento escolar (conteúdo) estabeleça uma relação

aberta e interrelacione-se em torno de uma idéia integradora. A esse tipo de organização curricular, denominou-se currículo integração. O currículo integração, portanto, visa reduzir o isolamento entre as diferentes disciplinas curriculares, procurando agrupá-las num todo mais amplo (VEIGA, 2002).

Segundo SANTIAGO (2002) o currículo escolar será entendido como processo dinâmico, ultrapassando a estrutura linear que o tem definido como elenco de disciplinas, conteúdos mínimos e metodologias que transferem aos alunos informações definitivas. Sua organização buscará relações de reciprocidade e colaboração entre as diversas áreas do conhecimento, ações e atitudes assumidas pela escola, em processo dialógico de tematização da realidade, articulando, na práxis escolar, os elementos que HABERMAS (1987) considera como “componentes estruturais simbólicos do mundo da vida”: a cultura, a sociedade e a subjetividade humana.

Cabe ainda enfatizar que essas concepções excluem a visão de conteúdo como listagem de informações (mínimas!) que devem ser assimiladas pelo aluno. Passa o conteúdo a ser entendido como temas básicos, mediadores na construção de conceitos e estruturas mentais. Isto é, subverte-se o eixo que tem fundamentado o processo de ensino na transmissão de informações mediadas pela oralidade e a escrita, para centrar a seleção e a organização dos conteúdos na estruturação de conceitos, a cada etapa da escolaridade, necessários à operação com as informações disponíveis (SANTIAGO, 2002).

Mas, como articular esse currículo integralizado com as competências e habilidades do profissional a ser formado? O que são na realidade as competências e habilidades?

2.2 Competências e habilidades

O termo competências e habilidades tem recebido vários significados ao longo do tempo. Atualmente, parece haver uma idéia comum: competência é um conjunto de conhecimentos (que muitos denominam saberes), habilidades (saber-fazer aliado à prática do trabalho, indo além da mera ação motora) e atitudes (saber-ser, ou seja, uma série de aspectos inerentes a um trabalho ético e de qualidade, realizado por meio da cooperação, solidariedade, participação na tomada de decisões) (CNE-07/07/99).

Neste sentido, apesar de as competências sempre se manifestarem por comportamentos observáveis, trazem implícitos os conhecimentos tecnológicos, as bases científicas e instrumentais dessas tecnologias e as atitudes e valores inerentes à realização do trabalho (CNE-07/07/99).

O conceito de competência está intimamente relacionado à idéia de laborabilidade, traduzida em termos de condições de ‘navegabilidade’ entre as várias ocupações ou áreas profissionais, uma vez que sem este perfil, constituídos dos saberes, do saber-fazer e do saber ser, será difícil ao trabalhador sobreviver numa sociedade cada vez mais complexa, cambiante e rápida em suas descobertas e realizações (CNE-07/07/99)

Nesta perspectiva, o conceito de competência amplia a responsabilidade das instituições de ensino na organização dos currículos da educação profissional, na medida em que exige a inclusão, entre outros, de novos conteúdos, de novas formas de organização do trabalho, da incorporação dos conhecimentos tácitos que são adquiridos na prática, de metodologias que propiciem o desenvolvimento de capacidades como resolver problemas novos, comunicar idéias tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo e ter autonomia intelectual (CNE-07/07/99).

As Diretrizes Curriculares Nacionais, em consonância com uma tendência mundial, tem colocado a necessidade de se centrar o ensino e aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos alunos, em lugar de centrá-lo no conteúdo conceitual. Isso, implica em uma mudança não pequena por parte da escola, que sem dúvida, tem que ser preparada para ela (GARCIA, 2003).

Ao direcionar o foco do processo ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades e competências, devemos ressaltar que essas necessitam ser vistas, em si, como objetivos de ensino. Ou seja, é preciso que a escola inclua entre as suas responsabilidades a de ensinar a comparar, classificar, analisar, discutir, descrever, opinar, julgar, fazer generalizações, analogias, diagnósticos.... Independentemente do que se esteja comparando, classificando ou assim por diante. Caso contrário, o foco tenderá a permanecer no conteúdo e as competências e habilidades serão vistas de modo minimalista (GARCIA, 2003).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o levantamento da hipótese, ou seja, quais seriam as contribuições de cada disciplina no desenvolvimento das competências e habilidades do futuro profissional, foram utilizados para a coleta de dados a observação participante e aplicação de matriz em que constam as competências e habilidades descritas nas DCN's e as disciplinas do curso, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Plano de levantamento: matriz contendo as competências e habilidades descritas nas DCN's em função das disciplinas do curso

Disciplinas	Disciplina 1	Disciplina 2	Disciplina 3	Disciplina 4
Competências e Habilidades				
.				
.				
.				
.				

A matriz representada acima foi aplicada aos professores do curso de Engenharia de Alimentos em uma reunião conjunta. Durante a realização do levantamento, avaliou-se, em cada ano do curso, a natureza de cada disciplina, se era do ciclo básico ou profissionalizante, se possuía atividade prática. Desta maneira, foi possível identificar quais competências e habilidades eram desenvolvidas dentro de cada disciplina. Os dados obtidos foram analisados e interpretados através de uma análise temática dos resultados da matriz proposta pelos professores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da matriz em que constam as competências e habilidades descritas nas DCN's e as disciplinas do curso está representada na Figura 2, sendo que tal matriz foi elaborada para cada série do curso. Como pode ser observado nesta matriz, constatou-se que algumas competências e habilidades tais como: atuar em equipes multidisciplinares, comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica e a busca permanente de atualização profissional aliados à ética, cidadania e proteção ao meio ambiente, deveriam ser contemplados em todas as disciplinas, constituindo-se em temas transversais. Segundo YUS (1998), os temas transversais são um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estando ligadas a nenhuma matéria em particular, pode-se considerar que são comuns a todas, de forma que, mais do que criar disciplinas novas, acha-se conveniente que seu tratamento seja transversal num currículo global da escola.

De acordo com a Figura 3, observou-se também, que à medida em que se caminha em direção aos últimos anos do curso, todas as competências e habilidades descritas nas DCN's, devem ser desenvolvidas por todas as disciplinas.

Segundo PERRENOUD (1999), a evolução do sistema educacional rumo ao desenvolvimento de competências é uma hipótese digna da maior atenção. Talvez seja essa a única maneira de “dar sentido à escola”, para salvar uma forma escolar que está esgotando-se sem que seja percebida, de imediato, alguma alternativa visível. Alguns temem que desenvolver competências na escola levaria a renunciar às disciplinas de ensino e apostar tudo em competências transversais e em uma formação pluri, inter e transdisciplinar. Esse temor é infundado: a questão é saber qual concepção das disciplinas escolares adotar. Em toda a hipótese, as competências mobilizam conhecimentos dos quais grande parte é e continuará sendo de ordem disciplinar, até que a organização dos conhecimentos eruditos distinga as disciplinas de modo que cada uma assuma um nível ou um componente da realidade.

Etapas posteriores do trabalho serão: discutir como cada disciplina desenvolve as competências e habilidades, sendo solicitado a cada professor o preenchimento de planilha em formulário em que o mesmo relaciona os conteúdos específicos de sua disciplina com as competências e habilidades do perfil profissional.

Figura 3– Competências e Habilidades descritas nas DCN's em função das disciplinas(5º.ano)

Disciplinas Competências e Habilidades	Ácon. Emb.	Oper. Unit.	Planej Pr.oj. -TCC	Contr Proc. Auto	Estág Sup.
Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia	x	x	x	x	x
Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados	x	x	x	x	x
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos	x	x	x	x	x
Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia	x	x	x	x	x
Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia	x	x	x	x	x
Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas	x	x	x	x	x
Supervisionar a operação e a manutenção dos sistemas	x	x	x	x	x
Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas	x	x	x	x	x
Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica (incluindo textos em inglês)	x	x	x	x	x
Atuar em equipes multidisciplinares	x	x	x	x	x
Compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais	x	x	x	x	x
Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental	x	x	x	x	x
Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia	x	x	x	x	x

5. CONCLUSÃO

A solicitação do desenvolvimento de competências e habilidades nos futuros profissionais refere-se às novas exigências que as Diretrizes Curriculares Nacionais estão colocando às Instituições de Ensino Superior. Atualmente, para se dar conta dos mesmos objetivos, ou seja, para o exercício de uma profissão, tornou-se necessário desenvolver outras capacidades. É preciso levar em conta que o mundo contemporâneo está exigindo profissionais capazes de manter-se continuamente atualizados, de saberem lidar com uma quantidade imensa de conhecimentos e informações, de serem criativos, de estabelecerem contatos, de terem uma atuação responsável diante das questões sociais e ambientais. Daí a necessidade de se definir novas habilidades e competências a serem desenvolvidas nas instituições de ensino. Uma matriz contendo essas competências e habilidades em função das disciplinas do curso, apresentada neste trabalho, pretende contribuir para garantir o desenvolvimento das mesmas, inseridas dentro do Projeto Pedagógico do curso.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNSTEIN, Basil. **Clases, codigos y control**. Madri. Akal,1989.

GARCIA, L. A. M. **Competências e habilidades: você sabe como lidar com isso na sala de aula?** disponível em www.ensino.net.com.br capturado em 20/06/03.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 5^a. ed.

HABERMAS, Jürgen. **Conhecimento e interesse**. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

PERRENOUD, Phillipe. Trad. Magne, B. C. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre, Artmed, 1999.

SANTIAGO, A.N.F. "Projeto Político Pedagógico e organização curricular: desafios de um novo paradigma. In: Veiga, I. P.A.(Org) **As dimensões do Projeto Político Pedagógico**. Campinas-SP: Papyrus Editora, 2001.

SANTIAGO, A. N. F. "Projeto Político Pedagógico da Escola: desafio a organização dos educadores". In: Veiga, I. P. A. (Org.) **Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas-SP: Papyrus Editora, 2002.

VEIGA, I. P. A. "Projeto Político-Pedagógico da escola:uma construção coletiva". In: Veiga, I. P. A. (Org.) **Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas-SP: Papyrus Editora, 2002.

YUS, R. Tradução: Rosa, E. F. F. **Temas transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre, Artmed,1998.
