

* O ESTÁGIO CURRICULAR NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL: IMPLICAÇÕES PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

** Iranita Maria de Almeida Sá

1. INTRODUÇÃO

A situação atual do ensino e da Universidade só pode ser percebida enquanto resultante de condicionamentos históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais, cujos valores permeiam a filosofia educacional das instituições de ensino e subjazem às decisões de ordem curricular.

O desenvolvimento do capitalismo e da indústria no Brasil, na década de sessenta, teve como uma das consequências a intervenção do Estado e da Empresa na Escola, para garantir a preparação dos recursos humanos, dentro de um sistema educacional voltado para a expansão capitalista. O ensino visava a atender às exigências do mercado de trabalho, integrado às necessidades econômicas. Basicamente, o debate girava em torno das fundamentações ideológicas e do papel da educação no Brasil.

A década de setenta é marcada pelo autoritarismo político institucional e pela euforia econômica, apresentando como traços gerais do ensino superior no país o forte controle governamental, ênfase na modernização da administração universitária e imposição dos modelos estruturais acadêmicos da reforma universitária de 68 (Sobrinho, 1981: 32-33).

Nos anos oitenta, de crise econômica sem precedentes, foram ampliadas as discussões de aspectos da reforma de 68. Alguns traços marcantes foram a "contenção da expansão", "inclinação governamental para a renúncia ao controle direto", a luta pela democratização da administração universitária e o questionamento generalizado da reforma dos anos sessenta (Sobrinho, 1981:33).

Resultante desses momentos, situa-se a Universidade num contexto diversificado, chamada a assumir um papel nem sempre coerente e, às vezes, até contraditório. Poder-se-ia dizer que "(. . .) de um lado, cabe a ela ser guardiã do conhecimento e de sua transmissão (. . .), de outro, reveste-se de uma postura crítica, de questionamento constante, que procura alargar as fronteiras do conhecimento e forçar a evolução das estruturas e padrões que regem a sociedade" (Meneses Neto, 1983:174).

O reflexo dessas premissas globais, a nível de currículo de curso, se traduz na tentativa de compatibilizar esses opostos, e redundando em uma grade curricular fragmentada, com diversidade de conhecimentos estanques. Observa-se que há três tipos de disciplinas: teóricas, teórico-práticas e práticas, como evidenciam as grades curriculares. As disciplinas práticas são ofertadas sob a forma de estágio curricular, têm exigências variadas para sua operacionalização e envolvem o contexto fora dos muros da Universidade.

O estágio constitui-se, até os dias atuais um desafio, dado o relativo insucesso de sua efetiva prática, provavelmente não lhe está sendo dado tratamento adequado. A realização dos estágios implica uma integração Universidade-Empresa, que parece difícil pela diferença de interesses e, principalmente, de linguagem.

Constata-se, pelas inúmeras referências favoráveis, que efetivamente os estágios são a grande oportunidade que tem o aluno de se inserir nos meandros da vida profissional e adquirir, antecipadamente, certa vivência das articulações que o trabalho comporta, além de possibilitar o encontro do universo do trabalho com o da escola, sem descaracterizá-los.

* Trabalho originariamente apresentado, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Educação pela UFC, em fevereiro de 1990 cujo título original é *O Estágio Curricular nos Cursos de Engenharia Civil e de Enfermagem da UNIFOR: Implicações para a Formação Profissional*

** Professora da UNIFOR, Mestre em Educação.

No entanto, para que se possa alcançar resultados positivos, o que até o momento só ocorreu parcialmente, faz-se necessário definir o estágio em função do curso, planejá-lo no âmbito das instituições envolvidas, acompanhá-lo e avaliar o estagiário e todas as etapas que envolvem o estágio, bem como a atuação de todos os elementos que compõem o processo.

MARCOS REFERENCIAIS E PRESSUPOSTOS BÁSICOS

A revisão da literatura abrange quatro pontos fundamentais: a) teoria-prática; b) educação e trabalho; c) o estágio na literatura educacional e trabalhista e d) formação profissional de enfermeiros e de engenheiros.

Alguns pressupostos básicos foram delineados com objetivo de auxiliar a compreensão de questões que estão relacionadas aos estágios e de permitir, através da análise dos resultados, tecer considerações acerca do assunto.

O primeiro ponto referiu-se à questão da Teoria e da Prática, que foram entendidas como momentos distintos de um mesmo processo, numa perspectiva de unicidade, nunca como pontos dicotômicos e muito menos contrários. Nessa visão de unicidade em que se percebeu a relação teoria-prática, chegou-se à compreensão de que o real é a gênese do pensamento. Portanto, é fundamental compreender que “a realidade é sempre mais rica do que o conhecimento que a gente tem dela, (...) é necessário então superar as coisas em sua unidade simples, e pensá-las em sua complexidade (Konder, 1951:37).

Desse modo, tendo em vista a concepção dialética da relação teoria-prática, em que as coisas são pensadas em sua complexidade para recuperar a dinâmica processual da realidade onde a ação do homem é criadora e reflexiva, com vistas à elaboração de um saber novo, a questão que se colocou foi a seguinte: como os estágios poderiam propiciar a superação da dicotomia teoria-prática, historicamente sedimentada, para contribuir com a elaboração do saber?

De início, essa reflexão exige a análise da questão sob dois aspectos: o primeiro se refere aos estágios, identificados pelos alunos, como tendo relação com a teoria e, o segundo, àqueles estágios que, para os alunos, não possuem vínculos com a teoria e, por vezes, a ela são opostos.

Na situação inicial, primeiro caso, o aluno percebeu a relação entre teoria-prática, a partir da orientação dos professores e de uma preparação anterior (teórica, político-social, psicológica...) que alargou seu campo de visão. Esse processo pressupõe a ligação teoria-prática, entre o conhecimento escolar, a experiência social concreta do aluno e a ação docente intencional, diretiva, responsável e sistemática, no sentido de ir

abrindo e ampliando os caminhos, através dos quais o aluno vai ganhando “autonomia e consciência e se descobrindo como elemento ativo na reelaboração do próprio conhecimento (Libâneo, 1985:54).

No segundo caso, o aluno não consegue perceber a teoria que subjaz e que ilumina o fazer prático. O aluno está com a visão opaca e não chega a alcançar, a nível de reflexão, as duas instâncias (teoria-prática) como indissociáveis. Para ele, a prática se explica por si mesma, já que o nível de sua compreensão prende-se ao imediato. Percebe-se, ao contrário da situação anterior, que esse aluno não está adequadamente preparado nem amadurecido para enfrentar as situações complexas que envolvem os estágios, ou que não encontrou condições para tanto.

Em ambos os casos, destaca-se o relevante papel do professor, que deve também perceber o estágio enquanto momento singular e decisivo na vida do aluno. A postura do docente jamais pode ser aquela de falta de responsabilidade e de compromisso pelo fato de o aluno não se encontrar na sala de aula e por isso sentir-se desincumbido dos resultados finais do estágio, uma vez que o aluno está sob a orientação de um elemento do campo de estágio.

Sem os adequados meios e sem o devido preparo dos que estão envolvidos com os estágios (professores, alunos, técnicos), dificilmente se terão bons estágios. Quando muito, o aluno cumpre a exigência curricular, o docente contenta-se com um relatório para avaliar o estagiário, e o campo de estágio utiliza o novo elemento, engajando-o em atividades exclusivamente do trabalho rotineiro, beneficiando-se de sua força-de-trabalho, irrisoriamente remunerada.

Assim, em resposta à indagação inicial acerca da superação da dicotomia teoria-prática e conseqüente elaboração do saber, via estágio, as análises anteriores apontaram para rumos favoráveis à superação, na medida em que a universidade faz um preparo adequado do aluno para o enfrentamento do estágio e na medida em que os campos de estágio não apenas utilizam a força de trabalho do estagiário, mas lhe propiciam condições de perceber os conflitos lá existentes e as específicas relações de produção e, também, na medida em que o aluno, preparado, se empenha em vivenciar esse momento singular de sua vida de estudante, não como uma passagem simples, inconsequente, mas enquanto elemento responsável, atuante e engajado.

O segundo pressuposto referiu-se à questão da Educação e de Trabalho. A educação entendida seria aquela que buscava a formação do homem em seus aspectos cultural e profissional. O trabalho foi percebido como parte de uma totalidade que imprime um sentido ao existir humano.

A reflexão contemporânea sobre a relação trabalho-educação passa pela compreensão histórica do

modo como se desenvolveram estas duas categorias, na perspectiva do capitalismo.

É fundamental entender que “a abordagem da categoria ‘trabalho’ pelo método histórico-dialético nega, de saída, que se trata de uma concepção historicamente homogênea, isto é, a noção de trabalho não é uma vaga idéia que se aplica indistintamente a qualquer atividade que o homem faz para sobreviver. A história, pelo contrário, força a diferenciar e qualificar ao longo dos séculos, as diferentes formas e concepções de trabalho humano” (Nosella, 1987:30).

No campo educativo, “trata-se de pensar a educação referida ao conjunto de relações existentes no interior do processo produtivo” (Gomez, 1987:43). Tal compreensão vai permitir entender que “(. . .) a produção do conhecimento , a formação da consciência crítica tem sua gênese nas relações sociais de trabalho e de produção (Frigotto, 1987:18), uma vez que “(...) a educação não tem um sentido em si; é educação *para*. Sua finalidade, está *fora* dela e só é possível identificar esta finalidade em contextos histórico-sociais específicos” (Arruda, 1987:71).

Em síntese, as reflexões contidas nos trabalhos desenvolvidos por autores que enfocaram a relação educação-trabalho, a partir de variados referenciais de análise e sob óticas distintas, encampam os seguintes aspectos:

- considerações sobre as concepções que propõem à escola não submissão às necessidades de produção, e em outros casos, às concepções que levam a escola a aderir às necessidades da produção e do mercado de trabalho;
- compreensão da escola não como instância autônoma, mas como instância político-ideológica, como momento de realização e expressão de relações sociais concretas e contraditórias (aparelho reprodutor da ideologia dominante);
- desvinculação imediata entre escola/trabalho, e busca de uma pedagogia voltada para o trabalho (pedagogia capitalista);
- busca de caminhos que levam a educação a colaborar na formação da consciência política e social do trabalhador;

Convém ressaltar que os enfoques até aqui expostos, sobre a contribuição da literatura nacional acerca da relação educação trabalho, estão ainda muito distantes de esgotarem todo o cabedal de possíveis interpretações à questão.

Um terceiro pressuposto referiu-se às literaturas educacional e trabalhista brasileiras, que discorrem e legislam sobre os estágios. Nesse sentido, dada a importância assumida pelo estágio para a formação de recursos humanos necessários para o mercado de tra-

balho, pressupunha-se que ambas visavam a discipliná-lo, através de estudos e instrumentos jurídicos.

Os estágios de estudantes têm sido alvo de variadas concepções e nuances terminológicas por parte de alunos, de professores, da legislação trabalhista, da legislação de ensino e da sociedade, em geral.

A bibliografia consultada apresenta alternados termos para caracterizar a permanência de alunos em situação de trabalho. Estágio fundamental, estágio de férias, estágio profissional, estágio curricular, bolsa de trabalho, estágio extracurricular, estágio supervisionado são algumas classificações que nominam os diferentes modos de intercambiar a experiência na escola e no trabalho.

Na realidade, sob um ou outro aspecto que se perceba o estágio, a realização dessa atividade, sob a orientação da escola ou não, vem ganhando vulto e tem-se prestado aos mais variados fins: subemprego (utilização inadequada e mal remunerada da mão-de-obra), complementação curricular (disciplina obrigatória do currículo do curso), correção da defasagem entre teoria e prática, cumprimento de uma exigência legal ou exigência para admissão no trabalho como profissional, para citar alguns.

Relativamente ao curso de graduação em Engenharia, a Resolução Nº 48/76 do CFE, que fixa o mínimo de conteúdo e duração do curso, bem como define suas áreas de habilitações, em seu Art. 15º, reza:

“A carga horária disponível, referida na alínea “e” do artigo 14º, deverá incluir, no mínimo 30 horas destinadas à realização do estágio supervisionado, de curta duração, em períodos letivos, ou dos que combinam períodos de estudos nas escolas com período de prática, em empresas e instituições públicas e privadas, nas áreas correspondentes da Engenharia.

Parágrafo Único - No estabelecimento do currículo pleno do curso o número de horas dedicadas aos estágios mencionados no artigo poderá ser aumentado, a critério das instituições, não podendo, porém ser computadas para integralização do tempo útil mínimo as que excedem a um décimo do número de horas fixadas para o curso .”

Os estágios curriculares constituem, portanto, parte integrante da estrutura do curso de habilitação, sob forma de disciplina, com atividades obrigatórias. Sua realização é considerada indispensável para a conclusão do curso, para os quais são definidos, quer obedecendo às normas do Conselho Federal de Educação - CFE, quer às normas institucionais.

Em seguida, a Portaria Nº 2, de 06 de junho de 1979, da Secretaria da Previdência Social, que isenta de contribuições à Previdência Social a bolsa paga pela empresa ao estágio (Publicado no Diário Oficial da União de 11/07/79).

Em 1982, o Decreto Nº 87.497, de agosto, que regulamenta a Lei Nº 6.494 de 07/12/77, em seu Art. 12, estipula o prazo para que as instituições estejam atuando na área de estágio, conforme as normas do Decreto, revogado pelo Decreto Nº 89.467, de 21 de março de 1984.

O Decreto 87.497 trata, de forma clara, da definição de estágio, Art. 2º; da competência para decidir sobre a matéria e os procedimentos didático-pedagógicos, Art. 3º e Art. 4º; da obrigatoriedade de instrumento jurídico, revisto periodicamente, entre a escola e o campo de estágio, Art. 5º; da possibilidade de os agentes de Integração colaborarem com a escola, através de serviços, Art. 7º e parágrafo único, da obrigatoriedade de a Escola providenciar o seguro de acidentes pessoais; distingue e separa estagiário de menor aprendiz. O primeiro é visto sob a ótica do ensino e o segundo, sob a ótica profissionalizante, nos termos da Lei Trabalhista, art. 9º (Publicado no Diário Oficial da União 19.08.82).

Na Portaria Nº 104/86 do MEC, de 07/02/86, publicada no Diário Oficial da União em 12/12/86, encontra-se a "institucionalização do Programa de Estágio para Estudantes, no âmbito deste Ministério, objetivando proporcionar experiência que considere a confluência da Teoria com a Prática, auxiliando na operacionalização dos conceitos e métodos do campo profissional do estudante" (Item I, Portaria 104/86 MEC).

O tratamento dado aos estágios, sob a perspectiva dos dispositivos legais, atesta uma fragilidade evidente, não há uma orientação segura e exequível. Da ênfase trabalhista à ampliação do sistema de estágio e desta ao aperfeiçoamento técnico-cultural e profissional, são passados apenas quatro anos. Em seguida, a preocupação envolve estudantes do Ensino Superior e Ensino Profissionalizante de 2º Grau. A Lei Nº 6.494 e o Decreto Regulamentar 87.497 alteram a ótica sob a qual era vista a problemática do estágio, passando a percebê-lo como complemento educacional. Ao fazê-lo, entretanto, burocratiza-se o processo e sobrecarregam-se as instituições de Ensino de atribuições.

A ênfase trabalhista marca o início da mediação estatal, refletida na Portaria Nº 1.002, de 29 de setembro de 1967, do Ministério do Trabalho. Essa Portaria deu um tratamento claro ao estágio, reconhecendo ser uma questão de formação profissional de duplo aspecto: trabalhista e educacional. Prevalencia o aspecto trabalhista.

Com a implantação da reforma Geral do Ensino, foi assinado pela Presidência da República o Decreto 66.546, em 11 de maio de 1970, que previu a participação de vários Ministérios (Planejamento, Interior, Educação e Cultura e Transportes), objetivando a implantação de programas de estágio em áreas prioritárias

do ensino superior (Engenharia, Tecnologia, Economia e Administração).

A idéia do estágio como aperfeiçoamento técnico cultural e profissional surge com o Parecer Normativo Nº 326/71, de 06 de maio de 1971, do Ministério da Fazenda, que mantém a abordagem trabalhista, com as despesas das empresas descontadas pelo Imposto de Renda.

Em seguida, a abertura de oportunidade para o exercício profissional, em todos os níveis, vem regulamentada pelo Decreto Nº 69.927, de 13 de janeiro de 1972, que instituiu, a nível nacional, o Programa Bolsa de Trabalho, de cunho assistencial.

O Decreto Nº 75.778, de 26 de maio de 1975, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de Ensino Superior e Ensino Profissionalizante de 2º grau, no Serviço Público Federal, foi operacionalizado através da Instituição Normativa Nº 52, do Departamento Administrativo do Serviço Público, em 31 de março de 1976. Essa instrução utiliza, pela primeira vez, a expressão "Termo de Compromisso".

Na Lei 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre estágios de estudantes de Ensino Superior e de Ensino Profissionalizante de 2º grau e supletivo, tem-se o modo como devem ser desenvolvidos os estágios curriculares, dentro de uma ampla definição de sua funções:

Passados mais de vinte anos da primeira iniciativa de tratar o estágio sob o aspecto legal, em 1967, através da Portaria 1.002, as Instituições ainda estão repensando o "modus operandi" dos estágios e sua finalidade última. Os estágios, inicialmente desconhecidos mas rapidamente assimilados por alunos, professores e demais segmentos da sociedade carecem de ser analisados à luz da realidade atual. É importante definir as limitações, possibilidades e consequências dessa prática que parece ter se generalizado para o 2º grau e cursos superiores diurnos e noturnos, indistintamente.

O quarto e último pressuposto envolve a formação profissional dos Engenheiros, que foi compreendida como ponto de partida para a construção crítica do trabalho. Assim, a formação deveria tomar outra significação, além da estrita aquisição de conteúdo compartimentalizados, relativos ao domínio específico de cada profissão. Deveria veicular, através de tópicos complementares de natureza econômica, político-social e cultural, a orientação para nova organização do trabalho.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ENGENHEIROS: PERSPECTIVA HISTÓRICA

No início do século XIX, com a chegada da corte portuguesa ao Rio, iniciou-se o estágio de implantação do ensino superior, através de escolas profissionalizan-

tes: Academia Naval e Militar do Rio de Janeiro (1808 e 1810); Escola Central (1858) Escola Politécnica do Rio (1874); Escola de Minas de Ouro Preto (1876) e Politécnica de São Paulo. Essas escolas eram destinadas ao ensino de engenharia (Vargas, 1987:45).

Com o traslado da família real, o ensino de engenharia se organizou em bases definitivas. O curso regular de ciências exatas e observação, criado por D. João, visava a formar Oficiais de artilharia, engenharia, geógrafos etc., para a construção de minas, caminhos, portos, canais, pontes e calçadas.

O primeiro setor da engenharia brasileira a se tornar especializado foi o das estradas de ferro. Uma lei de 1835, do regente Padre Diogo Antonio Feijó, havia autorizado a concessão de privilégios às empresas que se organizassem para explorar o transporte ferroviário, porém sem maiores conseqüências. No entanto, um decreto de 26 de junho de 1852, que estabeleceu garantias de juros de 5% sobre os capitais empregados em ferrovias, criou condições para o início da indústria ferroviária. Também contribuiu para a expansão cafeeira que criava urgentes necessidades de transporte (Mirador, 1979: 3864- 76).

Kawamura (1981), ao analisar a formação das escolas de engenharia no contexto agroexportador, no da substituição de importação e após a II guerra, entende que "(...) vinculada aos interesses do grupo social hegemônico, a escola de engenharia tem apresentado, no decorrer do processo histórico brasileiro, caracteres que a especificam em diferentes fases do período capitalista" (Kawamura, 1981:50).

No contexto agroexportador, a formação de engenheiro tinha caráter genérico, formava-se "(...) através do ensino magistral e dogmático, um letrado com aptidões gerais e um mínimo de informações técnico-profissionais, apto. a preencher certos papéis na burocracia". Desse modo, a ação do engenheiro era limitada, pois "(...) a quase totalidade da tecnologia era importada, restrita ao conjunto das funções técnicas operacionais (...) e (...) as funções administrativas (...) " (Kawamura, 1981- 37).

Durante o processo de substituição de importações, alguns fatores como a intervenção do Estado, a expansão urbano-industrial, a passagem do ensino enciclopédico ao pragmático e a importância assumida pelo trabalho técnico, concorreram, segundo essa autora para a padronização do conteúdo do ensino e da organização curricular. "As alterações curriculares providas, afetando disciplinas, curso e sua duração, nos apontam a definição de uma tendência à orientação do ensino da engenharia no sentido da produção industrial (...)". A formação profissional dos engenheiros tinha objetivos específicos e finalidade determinada, "os conhecimentos referentes a aspectos humanos, que eram colocados como necessários para sua posição de mando

na divisão social do trabalho, restringiam-se a normas e a técnicas específicas de administração, sem atingir áreas que possibilitassem uma compreensão da realidade econômica, social e política, na qual ele iria atuar como dirigente" (Kawamura, 1981:64-69).

Depois de 1945, ocorreram mudanças "(...) com a adoção da Constituição de 1946, de caráter liberal e a influência da ideologia norte-americana". Kawamura (1985) caracteriza como o período em que se presencia a consolidação do caráter pragmático do ensino. Para ela, "(...) a preocupação com a prática profissional do aluno e sua posterior adequação técnica e ideológico no exercício de suas funções numa economia em transição nortearam considerável parcela das reformas no aparelho de ensino (...)" (Kawamura, 1981:69 e 83).

Cada vez mais subordinado e integrado ao processo de produção capitalista dependente, o ensino de engenharia se encontrava, para Kawamura, diretamente sob as rédeas do Aparelho Ideológico do Estado - AIE, "(...) na medida em que lhe permite o controle direto da organização administrativa e curricular, do corpo docente e discente, visando à obtenção dos fins definidos por ele próprio (...), através do ensino técnico-especializado direcionado para as habilidades técnicas, dissociado de uma visão humanística, reforçando sua posição crítica no contexto sócio- econômico (Kawamura, 1981:83-115).

Ferraz (1983) entende que, atualmente, a formação profissional do engenheiro pode ser assim percebida, "(...) ensinando apenas a fazer e não a pensar sobre o que se faz, em atenção às exclusivas necessidades da indústria, as universidades divorciaram-se das exigências da sociedade de harmonizar a ação do sistema industrial com a ação das demais instituições". Entende ainda esse mesmo autor que a questão não é específica do curso, reportando-se ao contexto mais amplo da própria instituição, "a universidade está sendo cada vez mais envolvida pelo imediatismo e nada se ensina a não ser o necessário à produção de bens materiais, cada dia menos duráveis, criação de idéias cada vez mais passageiras" (Ferraz, 1983:18-43).

E portanto, a partir da compreensão histórica da criação e desenvolvimento dos cursos de engenharia no Brasil, criados sobre a égide do capitalismo nascente, que se vai perceber a sua realidade.

A atual estrutura curricular dos cursos de engenharia é definida a partir do Currículo Mínimo, Resolução de Nº 48/76 do CFE, que exige duração mínima de 3.600 horas para a constituição do currículo pleno; obrigatoriedade de no mínimo 30 horas para estágio supervisionado e área de habilitação conforme Lei 5.540/68, que distingue matérias de formação básica, de formação profissional e de formação geral.

Percebe-se que a orientação vigente reporta-se ao contexto da Reforma Universitária de 1968, caracterizando-se pela excessiva fragmentação curricular, diminuta carga-horária de aulas práticas, regime de crédito e compartimentalização de conhecimentos, entre outros.

Iniciando suas atividades em 26 de março de 1973, posteriormente autorizado pelo Decreto-Lei Nº 82.204 de 30/08/78, o curso de engenharia civil da UNIFOR apresenta-se modificado a partir do primeiro semestre de 1985. Esse segundo currículo pleno comporta 57 disciplinas obrigatórias distribuídas pelos 10 semestres do curso, afora as optativas. Dos créditos obrigatórios, apenas 4 são destinados aos estágios curriculares especificamente, totalizando 60 horas das 3.990 horas do curso. Outras 17 disciplinas se apresentam como teórico-práticas, necessitando de laboratórios para os experimentos. Essa variedade de disciplinas visa a formar engenheiros civis para atuarem em diversos setores: Projetos, Obras, Fiscalização, Docência e Pesquisa.

Desse modo, a formação profissional de engenheiros e de enfermeiros, ao longo da história, apresenta-se marcada pelos interesses da sociedade capitalista, expressos a partir dos textos legais.

Atualmente, como evidenciam as considerações anteriores, esses cursos visam basicamente a formar generalistas para continuarem atendendo às necessidades do mercado de trabalho.

O CURSO DE ENGENHARIA DA UNIFOR

O curso de Engenharia tem como finalidade a formação de profissionais habilitados a elaborar projetos, executar e fiscalizar obras tais como: pontes, barragens, estradas, portos, vias férreas, aeroportos, edificações residenciais e industriais, sistemas de esgotos, distribuição e tratamento de água, proteção contra inundações, projetos de irrigações e outros. O engenheiro civil está também capacitado a atividades de pesquisa, ensino e consultoria relacionadas a sua área de atuação.

Com duração mínima de 5 (cinco) anos, o curso visa a preparar profissionais, para atuarem em diversas áreas: engenheiro projetista (projetista de estrutura, instalações hidro-sanitárias, de estações de tratamento de água e esgoto; de estradas, de fundação, barragens...); engenheiro de obras (responsável pela execução das obras projetadas nos escritórios); engenheiro de fiscalização (responsável pela fiscalização na execução de obras), professores e pesquisadores (responsáveis pela formação de novos engenheiros e pesquisa de novos procedimentos construtivos e materiais).

A realidade desses dois cursos se apresenta para os professores do seguinte modo: a maior parte dos

docentes 77% percebe haver concepção homogênea do curso, voltada para a formação de um tipo de profissional.

OBJETIVO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem por objeto o estudo dos estágios curriculares dos cursos de Engenharia Civil e Enfermagem, sob o prisma da capacitação profissional, na cidade de Fortaleza.

Pretendeu-se conhecer a contratação dos estágios curriculares para a formação do aluno e seu desempenho profissional, a partir da identificação de sua especificidade e principais problemas emergentes.

Com a finalidade de responder à questão básica da pesquisa, os resultados obtidos pelos questionários e pelas entrevistas e a revisão da literatura, conforme descrição abaixo, visam:

- Analisar o estágio nas legislações trabalhista, do CFE e da UNIFOR;
- Caracterizar a concepção da UNIFOR sobre a formação profissional de engenheiros e de enfermeiros, fazendo paralelo com a realidade da formação profissional, nesses dois cursos;
- Identificar o estágio como disciplina na estrutura curricular dos cursos de Engenharia Civil e de Enfermagem;
- Avaliar a percepção de alunos, docentes e egressos sobre a importância e validade dos estágios curriculares, em vista do desempenho profissional.
- Traçar o perfil dos campos de estágio de Engenharia e de Enfermagem, tendo em vista sua adequação à realização dos estágios;
- Analisar a contribuição dos estágios na perspectiva da relação teoria-prática;
- Discutir aspectos da educação e do trabalho, definindo em que medida os estágios contribuem para que ocorra essa articulação.

METODOLOGIA

Amostra

Trabalhou-se com os totais de sujeitos dos segmentos de alunos (duas turmas, aproximadamente 60 alunos, matriculados na primeira disciplina dada sob forma de estágio), de professores (quatro docentes do CCT com experiência em supervisão e/ou orientação de estágio), de responsáveis pelos campos de Estágio (considerados todos os locais onde se realizaram os estágios do semestre 87.2, em torno de 44 empresas. Foram considerados nessa categoria as construtoras, órgãos do governo e empresas de construção civil) e, por último, o segmento de egressos (292 ex-alunos, que colaram grau de 1983.1 à 1985.1, sete semestres consecutivos). Posteriormente, em virtude da impossibilidade de se

conseguir o mínimo exigido para representatividade da amostra dos egressos, procedeu-se à realização de entrevistas com seis egressos, escolhidos aleatoriamente.

INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Foram elaborados quatro questionários, um para cada segmento da população: alunos, professores, egressos, empresas.

Fizeram parte dos questionários a carta de apresentação e objetivos do estudo. No questionário I, destinado aos alunos, continha Dados Pessoais, 1ª Parte (informações gerais) e 2ª Parte (Informações mais específicas sobre operacionalização do estágio, com 24 perguntas no total). O questionário II, para os egressos, tinha Dados Pessoais, 1ª Parte (com doze questões) e 2ª Parte (com seis questões), posteriormente utilizado como roteiro para as entrevistas. O questionário III, para professores e orientadores de estágio, era constituído de três partes: a 1ª Parte (informações pessoais), 2ª Parte informações gerais sobre o estágio e 3ª Parte (buscava informações específicas sobre o estágio, com 27 perguntas). O questionário IV, destinado aos Campos de Estágio, continham os Dados de Identificação, como primeira parte, na 2ª parte (planejamento e programação dos estágios) na 3ª parte (sobre operacionalização) e na 4ª parte (informações diagnósticas), totalizando 19 questões.

Os dados foram coletados em sala de aula, no Departamento do CCT, da UNIFOR e nas Empresas de Construção Civil (órgão do governo). Conseguiu-se os dados primários através de questionários e entrevistas e os dados secundários obtidos através de fichas, relatórios e documentos, fontes de informação.

O período de coleta de dados teve início em fins de outubro de 1987, estendendo-se até setembro de 1988.

O questionário dos alunos foram aplicados pelos professores orientadores de estágio, dos professores pela autora de trabalho. Os questionários dos responsáveis pelas Empresas foram aplicados pelos alunos estagiários. Para a aplicação dos questionários aos egressos foram treinados três universitários. A identificação de egressos ocupou a maior parte do tempo da coleta de dados. Nessa última etapa, além da pesquisadora, estiveram envolvidas dez pessoas. As seis entrevistas, realizadas com os egressos, foram realizadas pessoalmente pela autora, com duração de dois meses e em tomo de cinco horas de gravação.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados quantitativos, obtidos após a tabulação feita em computador e organizados em tabelas, foram analisados através do emprego da estatística descritiva.

Utilizou-se mais especificamente porcentagens que serviram para a interpretação e comparação dos resultados, apresentados no corpo do trabalho.

Os dados quantitativos, referentes aos depoimentos das entrevistas realizadas, encontram-se inseridos na apresentação e discussão dos resultados, com a finalidade de subsidiar as análises.

As informações colhidas foram enquadradas segundo os aspectos do estudo e da organização dos marcos referenciais sem constituírem, no entanto, um modelo rígido, permitiram considerar outros dados quando necessário.

Sentiu-se necessidade também de transcrever literalmente alguns trechos das entrevistas realizadas, para evidenciar as colocações dos sujeitos respondentes e evitar equívocos ou distorções.

RESULTADOS OBTIDOS X CONFIRMAÇÃO OU NÃO DOS PRESSUPOSTOS BÁSICOS (CONCLUSÕES PARCIAIS)

a) Sobre as legislações trabalhistas, do CFE e da UNIFOR.

- docentes conhecem apenas a legislação da UNIFOR (currículo pleno do curso e o regulamento do estágio);
- discentes conhecem parcialmente a legislação da UNIFOR (currículo pleno do curso, através do manual de matrícula e alguns itens do Regulamento de Estágio, através de exposições e/ou comentários de professores e alunos);
- egressos entrevistados, em número de seis, não conhecem as legislações do estágio.
- representantes dos campos de estágio de Engenharia civil conhecem parcialmente a legislação federal (aspecto trabalhista e de benefício fiscal e social: Portaria 1.002 de 29.09.67. Parecer Nº 326/71 e a Lei 6.494 de 07.12.77).

Estas conclusões, ainda que breves, indicam que as legislações trabalhista, federal e institucional não são do conhecimento de todos os segmentos envolvidos com os estágios. Cada segmento conhece a legislação que a ele mais diretamente se refere.

Comparando-se estes resultados com o pressuposto básico do estudo que entende as legislações educacional e trabalhista como instrumentos jurídicos disciplinadores, pode-se confirmá-lo em parte: há o cumprimento, por parte da instituição de ensino, do que normatiza o currículo mínimo do CFE, para a elaboração do Currículo Pleno do curso.

b) Acerca do estágio na estrutura curricular do curso de Engenharia Civil:

- a última disciplina ofertada sob a forma de estágio curricular se situa no décimo semestre, juntamente com outras, após um longo período de nove semestres de disciplinas predominantemente teóricas, conforme mostra o currículo do curso;
- o estágio, enquanto disciplina de atividades práticas, visa apenas a cumprir as exigências legais do currículo mínimo: Teoria e Prática apresentam-se como pólos separados, privilegiando-se a Teoria e a Prática laboratorial;
- os docentes entendem que o curso visa a formar profissionais numa concepção heterogênea, para o mercado de trabalho e exige como competência profissional o domínio de técnicas.

Fazendo uma comparação entre a concepção traduzida pelo currículo sobre teoria e prática e aquele do pressuposto básico do estudo em que essa dicotomia é entendida como momentos de um mesmo processo que visa à produção de conhecimentos, observa-se que não se pode confirmá-lo.

No currículo do curso de engenharia há predomínio de disciplinas teóricas que antecedem a disciplina prática (de estágio). Percebe-se nítida separação entre teoria e prática, que se apresentam como momentos separados e justapostos. O que prepondera é a transmissão de conhecimentos e de técnicas.

Paralelamente a esta realidade, muitos alunos se encarregam de equacionar esta questão, ainda que em parte, diminuindo o abismo existente entre a teoria e prática, ao realizarem estágios por conta própria, a partir do segundo semestre do curso.

Esses estágios, sem retorno para a instituição de ensino, pois não se sabe o que é desenvolvido ou aprendido, contam com total anuência e engajamento da grande maioria dos alunos. Muitos alunos passam a frequentar a Universidade apenas para obterem o diploma, pois julgam que é na prática que realmente vão aprender e que na realidade da escola está até certo ponto obsoleta, o que compromete a qualidade do ensino.

Os docentes têm conhecimento do sistema formal e do mercado de trabalho, mas não interferem em nenhum dos dois. Há uma espécie de compreensão acerca do mundo da escola e do trabalho que não permite uma articulação orgânica e produtiva: a escola veicula a teoria necessária a obtenção do grau, mas é no trabalho, no canteiro de obras, que o aluno vai aprender a ser profissional.

c) Em relação à concepção da UNIFOR sobre a formação do profissional Engenheiro:

- a instituição visa a formar profissionais que possam atuar em, pelo menos, cinco áreas

distintas (projetos, obras, fiscalização, docência e pesquisa);

- os docentes concebem o curso a partir de concepções variadas devido em parte às exigências do mercado de trabalho.

Há clara definição da formação do profissional em função do desempenho em uma dada profissão o que está mais de acordo com os propósitos primeiros da UNIFOR que objetivavam formar profissionais para o mercado de trabalho. Diferente, portanto, da filosofia que posteriormente foi delineada, na qual a UNIFOR buscava educar a pessoa em sua totalidade, numa visão integral.

Em relação ao pressuposto básico do estudo sobre a formação profissional como ponto de partida para a construção crítica do trabalho, não se pode confirmá-lo uma vez que as conclusões apontam para o domínio de conteúdos técnicos da profissão, exclusivamente.

Não há evidências de retorno dessas práticas, no ambiente de trabalho, a nível de reflexão. As experiências proporcionadas, pelos estágios, situam-se geralmente, no plano de aquisição da dimensão técnica dessas experiências.

d) A importância e validade dos estágios no curso de engenharia.

–Para os alunos:

- O estágio é importante porque tem como principal objetivo propiciar a integração do profissional para o exercício da profissão.
- O estágio é válido porque possibilita a aquisição de mais conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades.

–Para os docentes:

- O estágio é importante porque favorece a complementação do ensino pelas atividades práticas exercidas no local de trabalho.
- O estágio é válido porque propicia a integração do profissional e o preparo para o exercício da profissão.

–Para os egressos:

- O estágio foi importante para sua vida profissional e de grande valia, pois possibilitou melhor preparação para o desempenho de sua profissão e o auxiliou a decidir sobre sua área de atuação. Há restrições quanto às limitações da instituição e dos docentes em relação ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estagiários e do estágio.

Observa-se que discentes e egressos têm posições relativamente coerentes. Os docentes, no entanto, parecem opinar de forma particular, no curso de Engenharia, onde a maioria das disciplinas são teóricas, eles atribuem papel fundamental ao estágio (única disciplina) e demonstram alto grau de expectativa em relação

a ela, como sendo responsável pela complementação de todo curso teórico. Tudo leva a crer que estão se referindo não ao estágio obrigatório, mas àquele que ocorre ao longo de quase todo o curso, por iniciativa do aluno.

e) Perfil dos Campos de Engenharia:

- a celebração de convênios parece em nada alterar o recebimento de estagiário nem a realização dos estágios.
- os estágios são planejados e executados sob a responsabilidade das empresas, para atender-lhes às necessidades do trabalho.
- os estágios são acompanhados por técnicos desses campos e normalmente são remunerados.
- esses campos costumam propiciar as ofertas de estágio a partir de seus interesses específicos, definindo carga-horária e período de duração para sua realização.

Essas primeiras conclusões visam à explicitação de elementos que possibilitem responder à questão básica da pesquisa: qual a contribuição dos estágios curriculares do curso de graduação em Engenharia Civil para a capacitação e o desempenho profissional.

A constatação a que se chegou foi a de que os estágios, e portanto as práticas, veiculadas tiveram como característica o desenvolvimento de atividades e a realização de tarefas que objetivaram familiarizar o aluno com o manejo de instrumentos e situá-lo no contexto de aplicação de técnicas, quando muito, possibilitaram ao aluno agir pelo bom senso, sem a compreensão da realidade mais ampla.

Apesar disso, o curso propicia de modo limitado e discutível, esse "*savoir-faire*", adquirido no trabalho, pela adoção dos estágios, embora que breve, sem a devida atenção sobre as reais possibilidades dos mesmos.

DISCUSSÕES FINAIS

Das análises e conclusões detalhadas anteriormente, o que transparece de forma cristalina, é que a preocupação presente, quando da elaboração do currículo dos cursos, é o atendimento às normas. Primeiramente, aquelas do Conselho Federal de Educação e, em seguida, à proposta de formação profissional, no âmbito do curso.

O que resulta, de modo geral, é uma composição curricular muito mais voltada para consolidar as exigências legais e para veicular os conteúdos técnico-profissionais, específicos da profissão, do que para encampar a política global institucional, que orienta a formação da pessoa em sua totalidade, envolvendo as dimensões social e individual da formação profissional e do cidadão.

Subordinados à grade curricular de seus cursos estão os alunos, que se encontram divididos, pela irrealidade que ela traduz, entre a instituição e o mercado, com o reflexo da separação entre o saber e o fazer, entre a técnica, a ciência e a cultura. Nessa grade, em que há prevalência de mais tempo para determinadas disciplinas, encontram-se as marcas de mais uma separação. Desta vez percebe-se que há conteúdos mais importantes e outros menos importantes e, ainda, o que parece ser mais preocupante, não há espaço para disciplinas da área de humanidades. Esta ausência se contrapõe às propostas de formação de docentes, pesquisadores e de cidadãos e supõe que a formação profissional prescindisse desses conteúdos. Desse modo, ficam os alunos submetidos ao pensar formal e tecnicista, destituídos dos referenciais que os instrumentalizariam para a inserção crítica na realidade, em sua essência.

No conjunto constata-se que o real espaço destinado ao estágio é diminuto. Se por um lado, ele é considerado o momento de síntese entre o saber e o fazer, entre a instituição e o mercado e, se, por outro lado, ele pode propiciar ao aluno esse contato inicial com a complexidade que o trabalho comporta, em suas respectivas relações, além de veicular novos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades, não é possível perceber, pela grade curricular, essa compreensão dialética. Ao contrário, o que subjaz e permeia a estrutura formal do curso não só destoa do discurso retórico de suas propostas político-pedagógicas, como veicula valores compartimentalizados, o que concorre para o empobrecimento das consciências que se pretendiam críticas.

Apesar de os estágios serem considerados necessários, importantes e válidos, concebidos como essenciais por todos os segmentos que compõem a tríade escola-formação-trabalho, não têm cumprido com sua finalidade última, enquanto elemento de superação das dicotomias historicamente determinadas. A essa inversão de valores é chamada a Universidade a resgatar seu papel no processo de refletir, veicular e produzir o saber-fazer.

À Universidade cabe, enquanto "locus" legítimo da reflexão científica e da discussão dos temas sócio-político-culturais, que busca formar o profissional em sua totalidade, antecipar-se ideologicamente às transformações sociais, estruturais e conjunturais.

Cabe a ela, universidade, assumir de fato sua responsabilidade de propiciar recursos financeiros, materiais, humanos; de estimular e apoiar o debate interdisciplinar; de repensar a criação de órgãos centralizados, em vista dos cumprimentos de suas funções maiores, jamais cerceadores do peculiar, do específico e do novo; de capacitar os docentes (reciclá-los periodicamente, para habilitá-los e qualificá-los para que se engajem e se comprometam com as disci-

plinas, sob sua responsabilidade, com o curso e com a instituição; de preparar adequadamente todos os que atuam nos estágios visando a integrá-los participativamente.

Portanto, são estes alguns pontos que devem ser revistos e reconsiderados pela instituição, no âmbito do ensino, objetivando dar rumos mais adequados às propostas de formação, razão mesma de ser da instituição.

Nesse sentido, repensar o estágio supõe repensar o curso como totalidade e, ao repensar o curso, definir-lhe o tipo, duração, conteúdo, época curricular, exigências para sua realização, formas de avaliação, perfil dos campos adequados para sua realização, modo de acompanhamento e controle do estágio, para dar solidez no projeto de formação do curso, tendo em vista a superação entre o pensar e o fazer e a aproximação entre a escola e o trabalho.

É importante que a superação pretendida seja concebida dialeticamente, com vistas à produção de outros conteúdos, conceitos e referenciais e que a aproximação entre a escola e o trabalho não se revista da premissa simplista que se refere ao âmbito físico e à troca de interesses isolados. Ao contrário, o projeto das duas instâncias deve ser de tal forma traçado que possa beneficiá-las individual e conjuntamente, bem como ao aluno que está se preparando para o trabalho, não apenas para aquisição de um emprego.

O trabalho, por sua vez, deve ser caracterizado enquanto atividade teórico-prática, onde é possível a atuação contínua do homem, no processo de construção e reconstrução da sociedade e de si próprio. Não, como têm-se evidenciado em mera aquisição de um emprego, consequência do atual modelo econômico que não contempla o aspecto social do trabalho e da organização da atividade produtiva que obedece a lógica do capital.

E, por último, a nível dos cursos de formação, as grades curriculares tem confirmado o pensamento do modelo econômico em voga, que a prática docente parece ter incorporado. Urge repensar também essa prática e encontrar alternativas de realizar as tarefas docentes que façam o aluno perceber-se enquanto "agente", jamais "paciente" do processo do ensino, da construção social e do trabalho.

RECOMENDAÇÕES

- o Estágio Curricular deve ser pensado em função do projeto sócio-político-pedagógico do curso, tendo em vista o tipo de relação entre a teoria e a prática que permeia a filosofia do curso.
- o estágio curricular não deve ser considerado por si só, mas como elemento metodológico dentro de um processo unitário de formação, propiciando ao aluno ensaio profissional, exercício da cidadania e prática social concreta e objetivando integralizar as experiências de aprendizagem.

- o estágio curricular, enquanto momento prático no decorrer do processo, deve obedecer a uma escala crescente de conhecimentos, habilidades e complexidade que permita ao aluno compreender a realidade social concreta e sua inserção nessa realidade.
- os estágios devem ser realizados a partir do quarto semestre de cada curso, havendo uma gradação em termos de complexidade de tarefas, das mais simples para as mais complexas.
- a carga-horária dos estágios deve ser de quatro horas diárias, a menos que tenha se iniciado uma atividade, cujo processo não possa ser interrompido e deva ser acompanhado em sua íntegra pelo aluno.
- cada período de realização dos estágios não seja inferior a um semestre letivo.
- os conteúdos dos programas de estágio devem ser previamente traçados em linhas gerais flexíveis, pelo docente, aluno e técnico do campo de estágio, podendo comportar algumas modificações ao longo do desenvolvimento do mesmo.
- o acompanhamento do docente, que é imprescindível, deve ser efetivo e planejado, em suas atividades docentes e remunerado.
- as instituições, através dos seus docentes e técnicos, devem manter contatos de intercâmbio mútuo com a efetiva participação dos docentes nos campos e dos técnicos na universidade, através de estágios, visitas, cursos, palestras, etc.
- a avaliação do aluno deve ser a média aritmética das notas atribuídas pelo professor, pelo técnico e pelo próprio aluno sobre o desempenho do estagiário durante o semestre.
- além da avaliação do aluno deve ser realizada uma avaliação constante do estágio, enquanto processo, cujos componentes seriam também avaliados, para fins de aperfeiçoamento do sistema.
- a instituição deve propiciar o treinamento dos docentes para o estágio, a fim de que estes adequadamente capacitados possam preparar os alunos, abrir as oportunidades de estágio e consolidar a filosofia dos estágios com a aquiescência e colaboração dos técnicos dos campos de envolvidos no processo.
- as instituições, a nível de administração superior, devem propiciar as condições físicas, humanas, administrativas e financeira ideais, para a realização dos estágios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Leis, decretos, etc. "Decreto Nº 91.177 de 29 de março de 1985.
- . Instrução normativa Nº 52/1976
- . Lei Nº 6.494/77. Dispõe sobre os estágios de estudantes.

- . Parecer normativo Nº 326/71. Ministério da Fazenda. Coordenação do Sistema de Tributação.
- . Portaria Nº 104/86. Estágio curricular.
- . Portaria Nº 1.002/67. Institui a categoria de estágio nas empresas.
- . Resolução Nº 4/72. Conselho Federal de Educação. Artº 9º.
- . Resolução Nº 48/76. Conselho Federal de Educação. Artº 15º.
- . BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Uma nova política para a educação superior; comissão nacional para reformulação da educação superior.** Brasília, 1985.
- . **Projeto de Avaliação de cursos de graduação na área de ensino superior das regiões norte e nordeste do Brasil.** Brasília, s. ed., 1983.
- . **Relatório geral do grupode trabalho para a reforma universitária.** Brasília, Agosto/1968.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. Decreto Nº 62.397 de 02 de julho de 1968.
- . Decreto Nº 66.546/70. Institui a Coordenação do Projeto Integração.
- . Decreto Nº 69.927/72. Institui, em caráter nacional, o Programa Bolsa de Trabalho.
- . Decreto Nº 75.778/75. Dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante de 2º grau, no Serviço Público Federal, e dá outras providências.
- . Decreto Nº 87.497/82. Regulamenta a lei Nº 6.494/77 que dispõe sobre os estágios de estudantes.
- . Decreto Nº 89.467/84. Revoga dispositivo do regulamento da lei Nº 6494 de 07.12.77, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de 2º grau regular e supletivo.
- FRIGOTTO, Jaudêncio. **Fazendo pelas mãos a cabeça do trabalhador; o trabalho como elemento pedagógico na formação profissional.** Caderno de Pesquisa, São Paulo (47): 38-45, nov. 1983.
- FERRAZ, Dermes - **A Formação do engenheiro; um questionamento humanístico.** São Paulo, Ática, 1983. (Coleção Ensaaios. 89).
- ENCICLOPÉDIA Mirador Internacional. São Paulo, Melhoramentos, 1979, v.8, p. 4194, il.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia crítico-social, didática e currículo.** In: Seminário Brasileiro de Tecnologia Educacional, 16º, Rio de Janeiro, Governo do Estado de Guanabara, 1985, p. 45-65 (Estudos e Pesquisa).
- MENEZES NETO, Paulo Elpídio. **Universidade: Ação-Reflexão.** Fortaleza, Edições UFC, PROED, 234p.
- KAWAMURA, Lili Katsuco. **Engenheiro: trabalho e ideologia 2ª ed.** São Paulo, Ática, 1981. (Coleção Ensaaios, 57).
- KONDER, Leandro. **O que é dialética. 2. ed.** São Paulo, Brasiliense, 1981. 87p. (Coleção Primeiros Passos, 23).
- KAWAMURA, Lili Katsuco. **Engenheiro: trabalho e ideologia. 2ª ed.** São Paulo, Ática, 1981. (Coleção Ensaaios, 57).
- KONDER, Leandro. **O que é dialética. 2ª Ed.** São Paulo, Brasiliense, 1981, 87p. (Coleção aPrimeiros Passos, 23).