

Ensino Médio

Coordenador: VANESSA G. MARRI

Organizador: MARTA MARIA PERNAMBUCO

Participantes da mesa: GUARACIRA GOUVÊA DE SOUZA, ANTÔNIO DE SOUZA TEIXEIRA JR., VANESSA G. MARRI, LUÍS ANTONIO R.C. CUNHA.

PARTICIPAÇÕES

1. Ensino Médio – Balanço da Aplicação da Lei 5.692

GUARACIRA GOUVÊA DE SOUZA (Ensino Médio – RJ)

A discussão sobre o ensino médio começa com um relato da aplicação da lei 5.692, as formas adotadas e as consequências, no antigo Estado da Guanabara. Esse relato se baseia em experiências vividas nas escolas do 2º grau da Rede Oficial por estudantes e professores.

O artigo 3º, ítem c, estabelece:

"A organização de centros inter-escolares que reúnam serviços e disciplinas ou áreas de estudo comum a vários estabelecimentos" 1.

Na aplicação desse artigo, foram organizados os centros inter-escolares baseados em colégios que possuíssem professores aptos a lecionar as disciplinas de formação especial e/ou laboratórios preparados para essas disciplinas. Caberia, portanto, a outros colégios, a responsabilidade de administrar as aulas das disciplinas do núcleo comum.

Esta forma foi aplicada, durante um ano, sendo que as consequências finais não foram boas devido aos seguintes pontos citados por professores e alunos

a) Nem todo centro estava realmente preparado para dar

a formação especial, por exemplo, falta de professores e material adequado de laboratório;

b) Os estudantes se locomoviam de um colégio para outro, e em geral as distâncias eram grandes, pois os colégios do 2º grau da Rede Oficial são poucos, e estão bem separados;

c) Os alunos não se sentiam pertencendo a nenhum colégio. Em geral, consideravam como seu colégio o que ministrava as disciplinas do núcleo comum.

Talvez se a forma de aplicar o artigo tivesse sido mais lenta, os resultados obtidos teriam sido melhores. O que houve foi uma "doença geral" em aplicar a reforma o quanto antes. O antigo Estado do Rio de Janeiro viveu esta experiência até o ano passado.

Como a forma adotada não funcionou, tentou-se uma outra, também estabelecida pelo artigo 3º. Cada colégio ficou responsável pela educação geral e formação especial, sendo que as habilitações que os colégios ofereciam eram determinadas pelas suas condições materiais e humanas.

Dentro as 130 opções fixadas pelo Conselho Federal de Educação com currículo e carga horária para técnicos e auxiliares, 25 foram oferecidas pelo antigo Estado da Guanabara (Edificações, Eletrotécnica, Eletrônica, Assistente de Administração, Contabilidade, Estatística, Publicidade, Secretariado, Tradutor e Intérprete, Turismo, Instrumentista Musical, Auxiliar de Escritório, Técnico de Edificações, Desenhista Mecânico, Desenhista de Instalações Elétricas, Desenhista de Máquinas Elétricas, Auxiliar Técnico de Mecânica, Auxiliar Técnico de Eletromecânica, Auxiliar Técnico de Eletricidade, Auxiliar Técnico de Eletrônica, Auxiliar de Laboratório de Análises Químicas, Auxiliar de Processamento de Dados, Desenhista de Publicidade, Desenhista de Instalações de Refrigeração e Ar Condicionado, Laboratorista de Análises Clínicas). Algumas foram em nível de técnico secundário, outras terciário e outras como auxiliar.

Nos dois anos de aplicação desta última forma, ou se-

ja, 74 e 75, os currículos não foram mantidos. A lei permite mudanças, pois estabelece cargas horárias totais por áreas, e cada Conselho Estadual de Educação estabelece seu currículo. Em particular, a disciplina de Física, que nunca é tratada separadamente na lei e sim como Ciências Físicas e Biológicas, em 74 tinha uma carga de três aulas por semana na 1ª série, e Biologia e Química seriam dadas na 2ª e 3ª séries respectivamente. Em 75 a disciplina de Física passou a ser dada na 2ª série, com duas aulas semanais, e Biologia e Química na 1ª e 3ª séries respectivamente.

As mudanças poderiam ser feitas, mas não para as turmas que já tinham iniciado um currículo, pois assim grupos de alunos tiveram dois anos seguidos de Física e nada de Biologia. Se observarmos alunos que ingressaram na escola pública, em 73 por exemplo, em cada ano tiveram um currículo diferente, tanto no núcleo comum como na formação especial, é claro, prejudicando sensivelmente esses estudantes.

As falhas mais sentidas nos anos de 74 e 75 foram:

a) Não havia colégios que formassem técnicos de nível primário, pois isso exige projeto ou estágio nas empresas;

b) A falta de continuidade para poder avaliar a aplicação da lei;

c) Os alunos da Rede Oficial ficaram ainda mais afastados do ingresso na universidade, pois as disciplinas do núcleo comum não são suficientes, e já existe um processo anterior de seleção sócio-econômica que foi fortalecido pelo caos 7;

d) Certas habilitações não tiveram as disciplinas básicas.

Para o ano de 76 as 1ªs séries terão um ano básico comum, e em 77 os estudantes escolherão as habilitações. As 2ªs e 3ªs séries atuais continuarão com o currículo de 75. Para fixar as habilitações a serem oferecidas em 77, será feita uma pesquisa em todos os colégios para determinar os que formarão técnicos, auxiliares ou apenas um embasamento profissional.

Foram levantados acima os aspectos de formas e consequências da aplicação da lei, mas em relação ao conteúdo deve-se criticar o fato de a profissionalização ser compulsória. O aluno da Rede Oficial é obrigado, no mínimo, a ter um embasamento profissional. Isto é mais desastroso ainda porque não foi feito um levantamento para atender ao mercado de trabalho e às diferenças individuais, que significa uma anterior orientação para que o aluno pudesse escolher sua habilitação. Por outro lado, os critérios utilizados até agora pelo estudante para a escolha das habilitações foram:

- a) Proximidade do colégio;
- b) Habilitação possuindo disciplinas afins com o curso superior que deseja fazer;
- c) Querer continuar no colégio onde cursou o 1º grau;
- d) Não saber o que fazer, seguindo conselho dos pais ou dos amigos;
- e) Escolher a habilitação com maior campo de trabalho;
- f) A habilitação que oferece mais vantagens financeiras.

Não houve clareza por parte dos estudantes sobre o conteúdo das habilitações e nem orientação para escolhê-las.

Alguns colégios particulares aplicaram a lei de outra forma: o núcleo comum continuou com as cargas horárias antigas, e ofereceram a formação especial fora do horário normal. É sabido que os estudantes de vida escolar mais sólida são os que chegam à universidade, e se a lei for aplicada de forma tão aleatória, significa diminuir ainda mais as possibilidades de competição dos alunos da Rede Oficial, e isso implica numa perda de material humano muito grande.

É importante esclarecer que mesmo existindo todas as condições ideais para o trabalho a ser realizado, como por exemplo: levantamento do mercado de trabalho, atendimento às diferenças individuais (orientação vocacional), Ótimos laboratórios, ótimas bibliotecas e excelentes salas de aula, mas continuando com a metodologia e objetivos adotados

atualmente, o trabalho será inútil, pois o estudante continuará a ser um elemento passivo, sem condições de fazer escolhas. Voltaremos a isso mais a frente.

METODOLOGIA E CONDIÇÕES DE TRABALHO

É sentido pelos professores, atualmente, um nível baixo dos estudantes em todas as séries em relação ao conhecimento e há uma crescente preocupação em levantar as causas e propor soluções.

Desde que a Rede Oficial começou a aumentar o número de vagas, é claro que o tipo de clientela que recebemos mudou. Os estudantes de nível sócio-econômico mais baixo começaram a chegar ao 2º grau, e como a família desses estudantes não pode dar assessoria cultural, uma porque não tem cultura e outra porque em geral trabalham fora (inclusive o próprio estudante), isto claramente ocasionou o abaixamento do nível dos estudantes em *relação ao conhecimento*.

Nas escolas particulares o nível baixo dos estudantes é notado e não há os problemas acima citados. Então existem várias causas envolvidas nesse processo. Podemos dizer, por exemplo, que a escola não acompanha as mudanças havidas no mundo. Em relação aos métodos, a maioria das escolas está atrasada, a metodologia utilizada é a mesma de muitos anos atrás, ou seja, a aula do "cuspe e giz".

Desde a aplicação da lei, no antigo Estado da Guanabara, muitos professores de Física assumiram a seguinte posição: o número de aulas foi reduzido, portanto não posso cumprir o programa, então não faço nada e, se faço, faço mal feito.

Há várias incompreensões em relação aos objetivos gerais da educação, um dos quais se refere à terminalidade. Na realidade, o que se deve querer é dar ao estudante condições para que possa enfrentar a vida, seja em sua profissão ou na universidade, e não simplesmente adestrá-lo. Portanto, tanto a formação especial como a educação geral têm os mesmos objetivos.

Para um estudante ser capaz de enfrentar situações novas e dar soluções, é preciso que desenvolva certas operações mentais, que consideramos o objetivo central da educação: o estudante deve ser capaz de ter conhecimento, compreensão, fazer aplicações, análises, sínteses e avaliações. Estes são os comportamentos finais esperados. Estes objetivos se referem ao domínio cognitivo, e devemos acrescentar ainda o domínio afetivo (ser social), e o domínio psico-motor ².

Para alcançar esses objetivos que são de qualquer disciplina, teremos que optar por uma metodologia em que o estudante deixe de ser passivo e se torne ativo.

No caso particular da nossa disciplina, a Física, proponho uma metodologia que se baseie, fundamentalmente, em aulas práticas, e neste ponto é necessário levantar dois aspectos importantes:

a) *O aluno não irá verificar nas aulas práticas leis pré-estabelecidas pelo professor ao dar a aula expositiva.*

b) *O aluno não irá observar experiências feitas pelo professor, as chamadas experiências de demonstração.*

Nos itens a) e b) o aluno não é ativo mentalmente, simplesmente repete. O que precisamos realizar são aulas práticas onde os estudantes, a partir de observações feitas por eles, *utilizando material simples*, cheguem a conceitos, possam, a partir de algo observado *por eles*, formular hipóteses e modelos para explicar o que observaram e a partir daí organizar novas experiências para testar suas hipóteses e modelos.

O aluno, segundo este processo, é obrigado a observar, analisar, fazer aplicações, desenvolver habilidades manuais e finalmente generalizar. O professor, aqui, faz parte do processo como orientador e está claro que foi o professor que organizou todo o roteiro para alcançar o objetivo em termos de conteúdo pré-estabelecido.

Não devemos temer que o estudante nos ultrapasse. Nas aulas expositivas, o professor é a autoridade. No tipo de

aula proposto o professor é orientador e, não raro os alunos vão propor soluções melhores. É preciso adotar a posição que o professor não é um compêndio e sim um *educador*. Para ser *educador* é necessário que a relação professor-aluno mude, de maneira que o aluno seja mais ativo. Além disso a obsessão por cumprir o programa deve deixar de existir.

O objetivo é formar os estudantes e estes, adquirindo os comportamentos finais citados acima, tornam-se aptos a aprender sozinhos e suprir o que falta em termos de conteúdo.

A avaliação neste tipo de aula deve ser mais amíuade e checar todos os objetivos. A tendência geral é verificarmos só conhecimento ².

O proposto acima é possível de ser realizado, pois organizei cursos assim em dois níveis: 8^a série do 1º grau e 1^o e 2^a séries do 2º grau. Um exemplo que posso dar sob o ponto de vista de conteúdo foi relacionado com máquinas simples. O material utilizado foi um cabo de vassoura e um balde cheio de pedras e a partir daí os meninos realizaram experiências, verificaram como melhor utilizar uma alavanca ³. Organizei também um conjunto de eletromagnetismo baseado no Projeto de Ensino de Física. Como não havia dinheiro para comprar o material, tive que utilizar o que o colégio dispunha. Os estudantes trabalhavam com o material e a partir daí adquiriam os conceitos fundamentais ⁴.

Baseados em pesquisa realizada pelo grupo de trabalho da Sociedade Brasileira de Física, publicado em junho de 75, informando que 49 das 160 escolas consultadas ofereciam de uma a três aulas práticas por semana, e 86 das 160 não deram informação ⁵, podemos concluir que a Física vem sendo ensinada, principalmente, no quadro negro, o que a torna uma Ciência abstrata, por incrível que isso pareça, pois ela é uma Ciência da natureza. "Penso que esta é uma idéia comum a todos!". Está claro que, à medida em que avançamos, a abstração vai surgindo, mas isto deve vir do concreto, da

observação feita pelos alunos. Em última análise, é o processo da redescoberta.

O que deve ser ensinado é o método científico, mesmo que o aluno não vá para a universidade, pois assim lhe é dado o direito de ser um cidadão capaz de decidir e, neste aspecto, a Física é um meio muito rico para ser utilizado.

Um exemplo de como a Física pode se tornar abstrata, posso tirar da minha vida como estudante. Ao resolver problemas de estática, os enunciados começavam assim: consideremos uma barra rígida e homogênea... Para mim, a barra ser rígida e homogênea era irrelevante. Estava adestrada para resolver aquele tipo de problema e sabia fazê-lo, mas isso significou um dano para minhas capacidades.

Nós, professores, devemos ter claro que são no mínimo 300 estudantes, por ano, a passar por nossas mãos e, se o marasmo continuar, são 300 seres humanos que estão sendo bloqueados e o processo é irreversível. Essa responsabilidade tem que ser assumida.

O objetivo é desenvolver os alunos como um todo, porém o proposto acima parece ambicioso, devido aos seguintes aspectos:

a) Das 160 escolas consultadas, 119 têm área para laboratório, mas somente 44 têm verba que variam de um a vinte mil cruzeiros por ano para o laboratório, sendo que o maior número de escolas fica entre a faixa de um a nove mil cruzeiros por ano ⁵;

b) Apenas 36 escolas possuem bibliotecas ⁵;

c) Somente seis colégios pagam salário-aula de Cr\$26,00 a Cr\$30,00; a maioria das escolas paga menos, o que implica numa sobre-carga do professor e, para o que está sendo proposto, é necessário tempo livre pago para preparação;

d) O número de aulas de Física foi reduzido, então a tendência do professor é deixar de dar aulas práticas, por considerar o programa mais importante ⁶;

e) O professor não é valorizado socialmente.

Para que os objetivos citados sejam alcançados e os

problemas citados acima minimizados, é necessário uma mudança radical na metodologia utilizada e proposições para a solução destes problemas. Neste sentido faremos algumas propostas à Sociedade Brasileira de Física:

a) Organizar, junto com outros órgãos interessados, cursos de reciclagem de professores;

b) Organizar em cada estado um grupo de trabalho para discutir e publicar experiências;

c) Solicitar que as Secretarias de Educação publiquem e discutam com os professores todos os trabalhos realizados;

d) Solicitar às Secretarias de Educação que os professores tenham pelo menos quatro horas dedicadas à organização de seu trabalho (preparação de aulas práticas e avaliação);

e) Organizar um Grupo de Trabalho para discutir os aspectos salariais dos professores baseados nas pesquisas realizadas pela Sociedade Brasileira de Física⁵ e levar as conclusões aos Sindicatos de Professores e Secretaria de Educação;

f) Um Grupo de Trabalho fixo da Sociedade Brasileira de Física para o ensino médio.

NOTAS

1. Habilitações profissionais no ensino do 2º grau - MEC.
2. Taxionomia dos Objetivos Educacionais (Bloom).
3. Iniciação à Ciência (FUNBEC)
4. Projeto de Ensino em Física - USP
5. Relatório da Pesquisa sobre Ensino Médio - SBF - junho 75.
6. Apresentação do projeto de reformulação do ensino do 2º grau - Laboratório de Currículo - Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro.
7. Pesquisa do CESGRANRIO publicada no Jornal do Brasil.