

PROPOSTA DE PLANEJAMENTO DE ENSINO E AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Fritz Christof Rudolf Pecher*
José Luis Pieroni Rodrigues**
Sila Martins dos Santos*
Paulo Moreira*
Moacyr Bagnareli*
Maria do Socorro Taurino Brito**
Léa Depresbiteris**
Alaor Correa Pinto**

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as idéias de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar estabelecidas pela Divisão de Currículos e Programas do SENAI, São Paulo, a partir de um projeto que envolveu Administração Central e Escola.

As idéias aqui contidas, é natural reconhecer isso, não são definitivas, nem queremos que sejam. O trabalho constante de operacionalização desta sistemática — no entrechoque com as condições necessárias à sua realização — deverá funcionar como elemento atualizador do documento.

O documento contém quatro partes, agora reformuladas.

Na *primeira parte* serão apresentadas as diretrizes e discutido o papel da educação em um sistema de formação profissional, os principais conceitos de aprendizagem, de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar, bem como os passos que devem ser considerados nesses dois momentos do processo ensino-aprendizagem.

Nas *segunda e terceira partes* aparece uma sugestão de operacionalização das diretrizes de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar, através de dois exemplos comentados os quais — ressalte-se — devem ser encarados como simples exemplos e não como modelos que devam ser rigidamente seguidos.

Na *quarta parte* aparecem alguns tópicos relativos ao desenvolvimento do planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar: plano de ensino, elabo-

* Da Equipe de Plano e Programas da Divisão de Currículos e Programas do SENAI, Departamento Regional de São Paulo.

** Da Equipe de Avaliação da Divisão de Currículos e Programas do SENAI, Departamento Regional de São Paulo.

ração e aplicação de instrumentos, correção e análise de resultados. Aparecem, ainda, três assuntos que enriquecem a discussão em pauta: promoção de atitudes, atribuição de notas e recuperação.

A – DIRETRIZES BÁSICAS DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

- 1ª diretriz** – O planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar devem ser considerados como partes de um processo maior, de acordo com a filosofia de educação claramente definida pela Instituição.
- 2ª diretriz** – O planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar constituem um processo único, que deve ser estabelecido a partir de um trabalho integrado, participativo, de todos os responsáveis nele envolvidos. Neste trabalho urge considerar peculiaridades e necessidades específicas de cada Escola.
- 3ª diretriz** – As diretrizes de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar e a proposta que sugere alternativas para sua operacionalização têm uma conotação orientadora para o desenvolvimento do trabalho docente, sem a intenção de limitar seu papel. Os exemplos e os aspectos formais da proposta não constituem modelos a serem rigidamente seguidos.
- 4ª diretriz** – A proposta considera os três níveis de planejamento e de avaliação: o educacional, o curricular e o de ensino. No SENAI – DR/SP, o planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar são de responsabilidade dos docentes, assessorados pela Equipe Escolar. Toda a ação está baseada em objetivos e deve ser integrada para que se garanta a coerência dos princípios da Instituição.
- 5ª diretriz** – O planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar devem ser considerados como um processo contínuo e sistemático a fim de permitir, principalmente, a melhoria dos desempenhos insatisfatórios e o reforço de desempenhos positivos.
- 6ª diretriz** – Tal processo é sistemático porque há necessidade de que a avaliação do rendimento escolar seja realizada de forma organizada, com base em real planejamento de ensino onde:
 - a) os conhecimentos, as habilidades e as atitudes a desenvolver estejam estruturados, hierarquizados, selecionados significativamente, bem definidos e muito bem integrados;
 - b) os objetivos, os conteúdos e as estratégias de ensino estejam claramente definidos;
 - c) os instrumentos e os critérios de avaliação estejam devidamente estabelecidos;
 - d) as múltiplas formas de análise dos resultados estejam previstas.
- 7ª diretriz** – O planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar proposto consideram a aprendizagem como um processo ativo, em oposição à simples memorização ou simples mecanismo de repetição. Implica mudanças qualitativas que não podem ser entendidas simplesmente como consequência do desenvolvimento humano.

- 8ª **diretriz** – A interação docente/aluno na busca da aprendizagem requer como condição básica o diálogo através do qual haja troca de experiências e enriquecimento mútuo.
- 9ª **diretriz** – Em termos de aprendizagem, conhecimentos, atitudes e habilidades motoras devem ser considerados de forma integrada, tendo em vista o aluno como ser indivisível.
- 10ª **diretriz** – Para definir os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessários ao alcance dos objetivos finais, o docente deverá agir crítica e reflexivamente frente aos Elementos Curriculares, aos Conteúdos Programáticos, ao Plano Integrado de Trabalho da Escola e a outros planos de atividades da Unidade de Formação Profissional.
- 11ª **diretriz** – O planejamento de ensino, compreendido como atividade de reflexão sobre as ações mais indicadas para o alcance dos objetivos finais, resultará na tomada das melhores alternativas de decisão.
- 12ª **diretriz** – No planejamento de ensino, os objetivos deverão contemplar os conteúdos em duas dimensões: extensão (limites do conteúdo) e profundidade (níveis de desempenho a serem atingidos). Deverão ser redigidos de forma a permitir ao docente a escolha de diversas estratégias de ensino e de avaliação.
- 13ª **diretriz** – Os conteúdos escolhidos para o alcance dos objetivos deverão ser distribuídos pela carga horária através da previsão modular, que racionaliza a utilização do tempo para as aulas, as avaliações e a recuperação da aprendizagem. Na previsão modular, o módulo deve ser considerado como conjunto de conhecimentos significativos para o alcance de determinados objetivos.
- 14ª **diretriz** – A avaliação do rendimento escolar deve ser considerada como meio de coleta de informações para melhoria do ensino e da aprendizagem, tendo assim funções de orientação, apoio, assessoria e não de punição ou simples decisão final a respeito do desempenho do aluno.
- 15ª **diretriz** – A avaliação do rendimento escolar deve necessariamente:
 - especificar de forma clara o que será avaliado;
 - utilizar as técnicas e instrumentos mais adequados;
 - possibilitar a auto-avaliação por parte do aluno;
 - estimular o aluno a prosseguir, e
 - buscar sempre a melhoria do desempenho do aluno.
- 16ª **diretriz** – A avaliação do rendimento escolar não deve ser pensada somente ao fim de um período letivo. Ela deve se situar num *continuum* permeando:
 - a) momentos anteriores à situação de ensino-aprendizagem propriamente dita, para a verificação de pré-requisitos (*avaliação diagnóstica*);
 - b) momentos do próprio processo a fim de promover a melhoria dos alunos (*avaliação formativa*), e
 - c) momentos finais, que permitam a aprovação ou retenção dos alunos (*avaliação somativa*).
- 17ª **diretriz** – A avaliação do rendimento escolar deve enfatizar as funções diagnóstica formativa, pois estas orientam o processo de melhoria dos desempenhos através da recuperação imediata.

- 18ª **diretriz** – O trabalho de recuperação deve ser visto como um recurso de correção de falhas de aprendizagem; deve exigir o esforço de toda a Equipe Escolar e docentes no intuito de evitar os prejuízos e o desestímulo ocasionado pelas retenções.
- 19ª **diretriz** – O planejamento e a realização das atividades de recuperação são de responsabilidade das Equipes Escolares que deverão definir as formas e principalmente os momentos de atuação.
- 20ª **diretriz** – Considerando a natureza do ensino que é ministrado pelo SENAI, a definição das atitudes a serem promovidas deve privilegiar a boa realização profissional (atitudes inerentes ao trabalho), sem esquecer aqueles atributos que contribuem para a formação de um homem crítico, participativo e consciente (atitudes sociais).
- 21ª **diretriz** – Dada a sua importância para a formação profissional, as atitudes inerentes ao trabalho serão consideradas como critérios para a avaliação do alcance dos objetivos. As atitudes sociais, por sua vez, deverão ser trabalhadas de forma integrada por todos os elementos da escola e acompanhadas no seu desenvolvimento, sem a preocupação de atribuir-lhes uma nota.
- 22ª **diretriz** – Na avaliação do rendimento escolar a nota do aluno deve refletir o seu desempenho durante ou ao final do processo ensino-aprendizagem. A função administrativa legal da nota não deve encobrir suas características e orientação da aprendizagem e do ensino.
- 23ª **diretriz** – As notas deverão ser sempre atribuídas dentro de um sistema de avaliação por critério ou seja, que relaciona a aprendizagem do aluno aos objetivos previamente determinados.
- 24ª **diretriz** – As notas deverão ser representadas sob a forma de números, numa escala de 0 a 100, mais ampla que atende melhor a uma avaliação baseada em objetivos.
- 25ª **diretriz** – O plano de ensino, registro de decisões do planejamento de ensino e da avaliação do rendimento escolar, deve ser encarado como instrumento norteador docente, fruto da reflexão em termos educacionais e não como documento burocrático, obrigatório, formal, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Deve-se, também, respeitar o ritmo próprio do docente quando do planejamento.
- 26ª **diretriz** – O planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar, em toda a sua essência de processo, devem ser encarados como meios para alcançar fins e não como fins em si mesmos.

B – O PAPEL DA EDUCAÇÃO EM UM SISTEMA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Diversas têm sido as tendências educacionais e diferentes diretrizes pedagógicas têm sido propostas, determinando mudanças na concepção do papel da escola, do docente e do aluno; na forma e no conteúdo dos currículos; na metodologia de ensino e, conseqüentemente, no papel do planejamento de ensino e da avaliação do rendimento escolar.

QUADRO 1

TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO NOS DIVERSOS COMPONENTES CURRICULARES.

Tendências da Educação Componentes Curriculares	Tradicional	Nova	Tecnicista	Crítica
Escola	É uma escola autoritária voltada para as camadas mais favorecidas da sociedade.	É uma escola democrática que pretende a equalização social, sem privilégios de classe e de raça.	É uma escola que busca a eficiência do produto. O produto é mais importante que o indivíduo.	É uma escola que propõe a reflexão. Busca, então, examinar detidamente, prestar atenção analisar com cuidado, buscar filosofar. A escola é muito importante e deve ser de boa qualidade para todas as camadas da população.
Organização da Escola	As normas disciplinares da Escola são muito rígidas, suas funções estão claramente definidas e hierarquizadas.	As normas disciplinares são mais livres. As funções se confundem, disfarçando a autoridade.	Aplica-se à escola um modelo empresarial. Há divisões de funções de planejamento, execução e avaliação.	A organização é um meio para que a escola funcione bem nos seus múltiplos aspectos.
Objetivos Educacionais	Os objetivos educacionais são baseados em documentos legais, obedecendo a seqüência lógica dos conteúdos e não estando muito explicitados.	Os objetivos educacionais obedecem ao desenvolvimento psicológico do aluno visando sua auto-realização.	Os objetivos educacionais são operacionalizados e categorizados, através de verbos precisos, a partir de duas classificações: objetivos gerais e objetivos específicos.	Os objetivos educacionais são definidos a partir das necessidades concretas do contexto histórico-social no qual se encontram os sujeitos.
Conteúdos Programáticos	O que importa é a quantidade de conhecimentos. Os conteúdos são selecionados a partir da cultura universal acumulada, sendo organizados por disciplina.	O que se visa é o desenvolvimento psicológico do aluno. Os conteúdos são selecionados a partir dos interesses dos alunos.	Os conteúdos sempre são estruturados segundo os objetivos.	Os conteúdos são selecionados a partir da ciência, filosofia, arte, política, história.

continuação do QUALE 1

Tendências da Educação Componentes Curriculares	Tradicional	Nova	Tecnicista	Crítica
Metodologia	As aulas são centradas no professor, são expositivas. As estratégias são exercícios de fixação, leituras, cópias etc.	As atividades são centradas no aluno. As estratégias são trabalhos em grupo, pesquisas, jogos criativos etc.	A ênfase é dada aos meios instrucionais: instrução programada, módulos individualizados, audiovisuais etc.	Utiliza-se de todos os meios que possibilitem a apreensão crítica dos conteúdos.
Papel do Professor	Ele é o transmissor dos conteúdos aos alunos.	O professor é um orientador, é um facilitador da aprendizagem.	Não há o papel do professor, mas sim o de um técnico que seleciona, organiza e aplica um conjunto de meios que garantem a eficiência e eficácia do ensino.	O professor é um educador que facilita e conduz o processo ensino-aprendizagem.
Papel do Aluno	É um ser passivo que deve assimilar os conteúdos transmitidos pelo professor.	É um ser ativo. É o centro do processo ensino-aprendizagem.	É um elemento para quem o material é preparado.	É uma pessoa concreta, objetiva que determina e é determinada pelo social, pelo político, pelo econômico, pelo individual, pela história.
Produto da Educação	O aluno deve dominar o conteúdo cultural universal transmitido pela Escola.	O aluno deve ser criativo, participativo. Deve-se dizer que ele "aprendeu a aprender".	O aluno deve ser eficiente, produtivo, deve lidar cientificamente com os problemas da realidade.	O aluno deve ser capaz de operar conscientemente as mudanças da realidade. Para isso deve dominar solidamente os conteúdos.
Papel da Avaliação	A avaliação valoriza os aspectos cognitivos com ênfase na memorização.	A avaliação valoriza os aspectos afetivos (atitudes) com ênfase na auto-avaliação.	Como a ênfase é a produtividade do aluno deve-se medir o ganho de aprendizagem. Assim a avaliação enfatiza a diferença de aprendizagem entre o comportamento de entrada e de saída.	A avaliação está preocupada com a superação do senso comum (desorganização do conteúdo) para a consciência crítica (sistematização dos conteúdos).

Fonte: CENAFOR (Documento preparado para as escolas Técnicas Federais - 1983).

O quadro 1 mostra as diferenças entre essas diversas tendências. Não há, neste momento, qualquer preocupação em exaurir a discussão sobre o valor de cada tendência. A intenção é apenas delinear posições que ajudem a esclarecer o papel da educação e, especificamente, do planejamento e da avaliação em um sistema de formação profissional.

Adotar uma posição unilateral em relação a essas tendências da educação não parece ser uma atitude aconselhável, uma vez que é possível determinar pontos positivos e negativos em cada uma delas. O que parece patente é que a Escola, de modo geral, vem seguindo preferencialmente as tendências tradicional e tecnicista, esquecendo-se da importância de relacionar sua ação à tendência crítica. Aspectos reveladores da tendência tradicional, com aulas centradas no docente, por exemplo, nunca o impediram de assumir papéis mais próximos ao de um facilitador da aprendizagem. Enfim, o que se quer ressaltar não é a importância ou predominância desse ou daquele aspecto mas a importância do equilíbrio e da criatividade, com virtudes indispensáveis ao educador.

No contexto específico das instituições de formação profissional, os esforços têm se concentrado na implantação de técnicas de ensino eficazes, na otimização de seus recursos e no fortalecimento de sua organização. A crise de empregos, porém, vem modificando os critérios de determinação social das atividades de formação profissional e assim contribuir mais diretamente para a promoção do trabalhador. Não é o caso, cremos, de pretender eliminar as preocupações existentes com as técnicas de ensino propostas pela tendência tecnicista, e sim de defender a consideração ampla do problema da formação profissional, dando relevância não só às variáveis dos programas em si, mas às do sistema como um todo.

O SENAI, como Instituição voltada à preparação profissional, está nesse contexto. Os aspectos tecnicistas que o marcam são originários da própria natureza da educação profissionalizante e não podem ser ignorados.

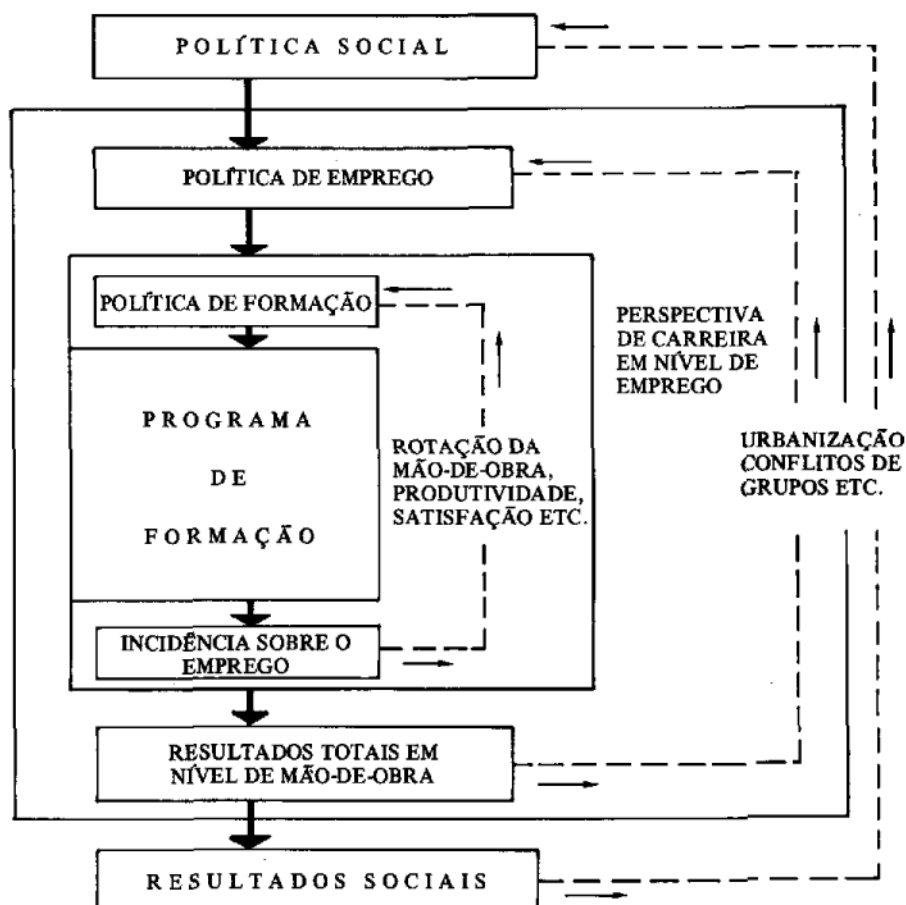
A política educacional adotada pelo SENAI-SP procura o enriquecimento desses aspectos na medida em que fornece ao aluno, além dos conhecimentos específicos referentes às tarefas técnicas (Parte Diversificada), conhecimentos gerais que o dotem de mais instrumentos de análise (Parte Comum), na busca da formação integral de sua personalidade, auxiliando-o na participação do processo de aperfeiçoamento da sociedade. Para bem cumprir finalidades com essas, as instituições educacionais não podem dispensar a contribuição do macro-planejamento e da macro-avaliação, tanto de variáveis intra como extra-sistema. Essa contribuição ganha maior relevância num sistema de formação profissional, por estar vinculada à demanda de mão-de-obra e à política de emprego.

O gráfico 1, a seguir, mostra com clareza as relações a serem consideradas no planejamento e na avaliação de um programa de formação profissional.

No gráfico visualiza-se um amplo processo de interação, marcado pela idéia de que os programas de formação profissional sofrem influências de variáveis diversas, como conflitos grupais, perspectivas de carreira, rotação de mão-de-obra, que por sua vez determinam políticas sociais, econômicas e, conseqüentemente, de emprego e de formação profissional. Ações de planejamento e de avaliação que não considerem todas essas variáveis podem chegar a resultados ilusórios sobre a eficiência e a eficácia dos programas de formação. Serão parciais os estudos que atentarem para variáveis isoladas sem o cuidado de situá-las dentro de um contexto global. Nessa ordem, a instituição se arrisca a eximir-se de sua responsabilidade social, preocupando-se mais com os aspectos técnicos do que com os aspectos que se referem à forma-

ção de maior consciência profissional. Isto significa ajudar o aluno a compreender que exercer uma profissão é mais do que dominar técnicas inerentes à sua prática, é imbuir-se de seus valores, acreditar na sua importância e empreender uma série de realizações peculiares a ela. Através dessa consciência o indivíduo poderá sentir-se participante e buscar sua integração na sociedade.

GRÁFICO 1 – VARIÁVEIS QUE DEVEM SER ANALISADAS EM UM SISTEMA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL



Fonte: "Evaluation de l'efficacité de la formation professionnelle" (1975)

O SENAI, como instituição dedicada especificamente à formação profissional, tem a responsabilidade de propiciar ao aluno não só os requisitos técnicos indispensáveis ao exercício da profissão, mas a oportunidade de discussão do seu papel profissional. Atualmente no SENAI/SP vêm se desenvolvendo esforços no sentido de

realizar ações conjuntas, participativas buscando a integração das diversas variáveis mencionadas.

A nível de macro-sistema, o SENAI/SP pode apresentar exemplos bastante concretos, através da Divisão de Pesquisas, Estudos e Avaliação que desenvolve projetos visando oferecer subsídios para o planejamento da Instituição como um todo e informações para a avaliação da sua atuação na comunidade.

A nível micro, o SENAI/SP está praticamente iniciando ações, nesse sentido, através da Divisão de Currículos e Programas. Uma delas é o Plano Integrado de Trabalho da Escola – PIT que busca a interação de todos os elementos da escola no levantamento de alternativas de ação. Trata-se de um trabalho fundamental pois através do PIT, a Escola deve apresentar um quadro de expectativas e ações em um plano operacional visando à solução dos problemas. Outra ação da Divisão de Currículos e Programas é propiciar diretrizes claras e precisas de *planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar*, de modo a desencadear processos harmônicos com os fins educacionais da Instituição. Tais fins que diuturnamente buscamos identificar, discutir, atualizar. . . , juntos – Escolas, Administração Central, Empresas, Comunidade – vieram à tona inúmeras vezes durante a experiência nos 10 CFPs¹. E deverá ainda continuar a conversa no prosseguimento da implantação.

A idéia básica é a mesma, ou seja, a de que o planejamento de ensino e a avaliação do rendimento escolar devem ter uma conotação de orientação e não de instrumento burocrático, limitador da ação do Docente.

C – RELAÇÃO ENTRE PLANEJAMENTO DE ENSINO E AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Quando se fala de planejamento e avaliação deve-se pensar em diferentes níveis de ação.

Em planejamento, dos níveis são:

- Educacional
- Curricular
- de Ensino

O *planejamento educacional* diz respeito aos objetivos da Instituição como um todo, analisados à luz das diferentes variáveis sociais, econômicas, políticas, etc.

No SENAI/SP, o planejamento educacional é de responsabilidade do Departamento Regional, com decisões previstas para todas as Unidades de Formação Profissional a ele pertencentes.

O *planejamento curricular* deve pautar-se no planejamento educacional; relaciona-se com a totalidade das experiências promovidas pela Escola, de tal maneira que favoreça ao máximo o processo ensino-aprendizagem.

No SENAI/SP, o planejamento curricular é de responsabilidade da Divisão de Currículos e Programas com assessoria dos técnicos das Unidades de Formação Profissional.

O *planejamento de ensino* deve pautar-se nos dois outros níveis de planejamento (educacional e curricular); compreende as ações dos docentes com relação ao processo ensino-aprendizagem.

1 CPF – Centro de Formação Profissional.

No SENAI/SP, o planejamento de ensino é de responsabilidade dos docentes devendo ser apoiados pela Equipe Escolar.

Considerando que os três níveis de planejamento devem estar perfeitamente integrados para possibilitar o cumprimento dos objetivos finais, fica claro o valor da avaliação como provedora de informações para decisões de ação.

Por essa razão, os níveis de avaliação acompanham os de planejamento ou seja:

- Educacional
- Curricular
- de Ensino

A *avaliação educacional*, voltada para a análise do alcance dos objetivos da Instituição, tem em vista não só as ações internas mas, principalmente, as externas, de impacto na Comunidade.

A *avaliação de currículos* consiste na análise da efetividade das experiências previstas pela Escola e verifica aspectos tais como: adequação dos planos e programas de ensino, material instrucional, desempenho dos docentes e desempenho da Equipe Escolar.

Finalmente, a *avaliação do rendimento escolar* deve analisar os resultados do desempenho do aluno em conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem.

Pelo que foi exposto, pode-se perceber a necessidade de integração entre planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar.

Numa tentativa de estabelecer princípios, propõe-se que o planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar devem:

- ser sistemáticos, o que pressupõe periodicidade, estabelecimento de objetivos, busca de estratégias adequadas e metodologia científica de trabalho;
- definir diretrizes que possam orientar o trabalho;
- possibilitar a reflexão do aluno e do docente;
- levar em conta os objetivos propostos pela Escola;
- estimular e enriquecer o processo ensino-aprendizagem;
- ser processos contínuos, permeando todas as atividades escolares;
- especificar claramente seus critérios;
- ser encarados como meio para alcançar fins e não como fins em si mesmos.

É importante enfatizar esse último princípio pois ele norteia todas as idéias da proposta de planejamento e avaliação aqui apresentadas.

O planejamento de ensino deve ser considerado como elemento norteador da ação do docente, permitindo replanejamentos, com inclusão de estratégias não previstas, reorganização do programa, redistribuição de carga horária e outros ajustamentos, sem quebra da unidade e da continuidade.

A avaliação, por sua vez, deve ser encarada como processo de propiciar informações para melhoria do ensino e aprendizagem, tendo função de orientação, de apoio, de assessoria e não de punição ou simples decisão final para promoção ou retenção do aluno.

A seguir, serão discutidos os principais pressupostos de aprendizagem que nesta proposta servem de suporte às noções básicas de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar. Esses dois momentos do processo ensino-aprendizagem são discutidos separadamente apenas para fins didáticos, pois na prática eles formam um todo indivisível.

1 – Principais pressupostos de aprendizagem

Muito se tem discutido sobre o termo aprendizagem. O que é aprendizagem? Que processos mentais a provocam? Quais suas características básicas? Como planejar sua realização? Como avaliar se ela ocorreu?

Para responder a essas questões, baseamo-nos em enfoques teóricos que consideram a aprendizagem como um processo ativo, dinâmico, em oposição a um simples mecanismo de repetição.

Com relação à aprendizagem entendemos que:

- é um processo, porque é contínuo e crescente, não ocorre de uma vez. As modificações que nos levam a apresentar desempenhos diferentes acontecem ao longo de nossa vida, mediante experiências igualmente vivenciadas;
- é um processo que determina modificações permanentes como resultado da experiência vivenciada. O que foi realmente aprendido não se perde e serve de suporte para aprendizagem posterior;
- é um processo de cognição que muitas vezes envolve estruturas mentais complexas. Não é simplesmente uma resposta a um estímulo;
- é um processo onde o aprendiz deve ser considerado como sujeito e não como objeto;
- implica em mudanças qualitativas nas capacidades humanas, as quais não podem ser atribuídas simplesmente ao processo de crescimento biofísico;
- ocorre mais facilmente quanto maior for a interação entre o docente e o aluno;
- ocorre com mais facilidade se forem consideradas as condições internas do aprendiz e forem criadas condições externas, ambientais, favoráveis;
- requer a estruturação lógica das partes que devem ser compreendidas e relacionadas;
- requer conteúdos significativos em suas diversas ordens, opondo-se à aprendizagem de conteúdos irrelevantes;
- deve focar não somente os produtos mas também os processos;
- deve ser um processo que permita a resolução de problemas pelo aprendiz, dando-lhe possibilidade de maior autonomia intelectual.

No bojo desses pressupostos, pode-se perceber, há princípios subjacentes que caracterizam a aprendizagem como processo de formação do ser pensante. Aspectos como participação do aprendiz através do diálogo, numa relação $A \overset{\text{com}}{\longleftrightarrow} B$ e não $A \rightarrow B$, são condições que devem favorecer esse processo de formação. A primeira \updownarrow sobre B

relação é horizontal. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. A segunda relação é vertical. É anti-diálogo.

Essas considerações são feitas no sentido de expressar um ponto de vista de que, em qualquer metodologia de ensino-aprendizagem adotada, é preciso atentar para princípios de participação e de responsabilidade comuns.

2 – Planejamento de ensino

A idéia de planejamento é inseparável da idéia de processo. Processo, por sua vez, implica ações progressivas tendo em vista um resultado. O planejamento resul-

ta, pois, na tomada de decisões para ação posterior, com o fim de atingir objetivos pré-determinados.

Na promoção da aprendizagem, o planejamento permite ao docente *refletir e decidir* sobre as ações mais indicadas para o alcance dos objetivos finais.

O planejamento de ensino, compreendido como atividade de reflexão, resultará na tomada de decisões tais como:

- análise de conhecimentos, habilidades e atitudes;
- definição de objetivos gerais e específicos;
- identificação dos conteúdos para o alcance dos objetivos;
- seleção de estratégias de ensino; etc.

Para essa reflexão, o docente deveria contar com o conhecimento de aspectos psicológicos que auxiliam a aprendizagem, fundamentos de teorias de aprendizagem e características gerais da faixa etária com a qual está trabalhando.

O docente deve buscar, também, aspectos mais específicos ligados à realidade em que irá trabalhar. É desejável identificar: características, expectativas, idéias e valores dos alunos e da Comunidade, além de características e expectativas da Escola.

Enriquecendo o planejamento neste momento de reflexão é necessário considerar que ele deve ser constantemente avaliado a partir de certos critérios tais como:

- coerência com as diretrizes previstas nos planejamentos educacional e curricular;
- vantagens e desvantagens de determinadas alternativas de decisão;
- diferenças entre o que se pretendeu e o que se alcançou;
- facilitação do trabalho do docente e da Equipe Escolar.

É preciso reafirmar que o planejamento de ensino cumprirá o seu papel de motivador do docente na medida em que:

- garanta uma seqüência lógica dos objetivos e conteúdos;
- proporcione segurança ao docente com relação ao desenvolvimento do curso;
- possibilite bom aproveitamento do tempo;
- proporcione uma visão completa do que será desenvolvido com indicações dos momentos de avaliação e recuperação.

3 - Avaliação do rendimento escolar

Avaliar perdeu o antigo conceito de simplesmente "medir" e ganhou mais amplitude ao utilizar, além de descrições quantitativas, interpretações qualitativas, nas quais se incluem julgamento de valor e apreciação de mérito, durante todo o processo de ensino-aprendizagem e não somente ao seu final.

Entendida assim, a avaliação pode ser tripartida em suas funções básicas que são: diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação *diagnóstica* é aquela que se realiza antes do processo ensino-aprendizagem, verificando os pré-requisitos do aluno; a *formativa* é a avaliação que ocorre *durante* o processo; a *somativa* é a avaliação *final* do desempenho do aluno.

Além dessas, os autores indicam outras funções para a avaliação: administrativa, informativa e de orientação.

A *função administrativa*, ou burocrática, fundamenta-se na necessidade de se decidir a classificação dos alunos, num "continuum" de posições quanto ao rendimento escolar e, paralelamente, a respeito da promoção ou retenção do aluno, considerando o nível escolar em que se encontra. Esta função, enfim, é a atribuição, a cada aluno, de uma síntese (média ou moda) das "notas" de um determinado período.

do letivo, síntese essa representada por uma única rotação numérica ou não. Saiba-se, no entanto, que as "notas" atribuídas não são suficientes para determinar a qualidade e a extensão da aprendizagem. Outras funções, de sentido mais educativo, podem e devem ser desenvolvidas no processo de avaliação.

Por *função informativa* entenda-se o papel da avaliação como informação dada ao próprio aluno, aos pais e docentes, quanto às facilidades ou dificuldades do educando, a forma, o ritmo e o estilo de desenvolvimento do processo de aprendizagem bem como as reações provocadas pelas situações de ensino.

A *função de orientação* é decorrente da função de informação pois não é possível haver uma sem a outra. A orientação exige que os dados obtidos sejam analisados pelo docente e pelo aluno e interpretados em relação às habilidades, aos interesses, às atitudes, ao estilo pessoal, aos hábitos de estudo, ao ajustamento pessoal e social etc, de forma que ambos disponham de informações contínuas e imediatas para uma visão mais ampla e real de suas atuações.

O quadro 2, a seguir, apresenta os pontos característicos de cada uma dessas funções e algumas fontes de coleta de informações.

QUADRO 2

FUNÇÕES DA AVALIAÇÃO

FUNÇÕES	OBJETIVOS	
Diagnóstica (Informação e Orientação)	<ul style="list-style-type: none"> — Determinar o comportamento de entrada do aluno. — Determinar a presença ou a ausência de pré-requisitos. — Identificar interesses, possibilidades, outros problemas específicos, tendo em vista a adequação do ensino. — Identificar dificuldades de aprendizagem e suas possíveis causas. 	
Formativa (Informação, Orientação)	<ul style="list-style-type: none"> — Fornecer "feedback" ao aluno e ao docente durante o desenvolvimento de um programa instrucional. — Localizar acertos e erros do aluno nas diversas seqüências, de modo a incentivar ou corrigir a aprendizagem (recuperação). — Corrigir deficiências de programas e de materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> — Provas — Observações — Exercícios — Estudo de caso
Somativa (Administrativa)	<ul style="list-style-type: none"> — Certificar ou atribuir notas ao aluno. — Julgar o mérito ou valor de um programa ou da aprendizagem do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> — Provas — Observações

Integrar essas funções da avaliação é uma tarefa que requer da Escola um esforço contínuo no acompanhamento do processo ensino-aprendizagem, esforço esse que determina o aperfeiçoamento desse processo.

Especificamente quanto à avaliação do rendimento escolar, estudos têm mostrado a necessidade de se avaliar com base em parâmetros de desempenho de cada aluno e não com referência ao desempenho do grupo.

Usam-se termos técnicos para designar essas duas tendências os quais, a título de facilitar a comparação, são aqui mencionados: avaliação baseada em critérios e avaliação baseada em normas.

A *avaliação baseada em critérios* relaciona o desempenho do aluno com um padrão estabelecido. O que se busca é o alcance dos objetivos, que devem estar bem formulados para permitir o trabalho de avaliação.

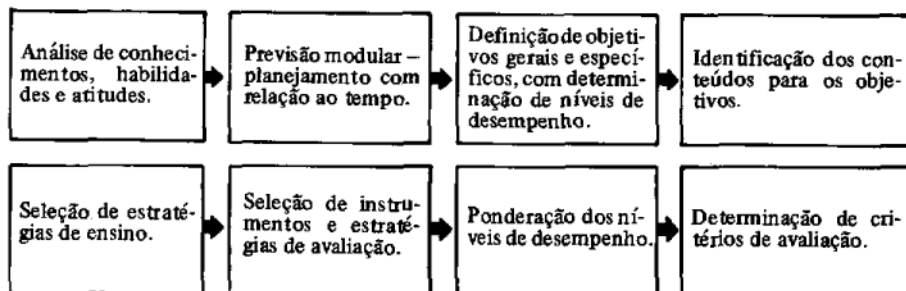
A *avaliação baseada em normas* relaciona o desempenho de um aluno com o de outros alunos do mesmo grupo. A finalidade principal deste tipo de avaliação é classificar os alunos, sendo portanto mais utilizada em exames de seleção.

Para um processo de avaliação do rendimento escolar, a abordagem mais adequada é a baseada em critérios. A grande vantagem desse tipo de avaliação em relação à de normas é que ela se baseia em parâmetros absolutos, isto é, não compara o aluno com o outro, mas sim seu desempenho com o desempenho desejado. Assim, numa avaliação baseada em critérios, motivam-se os alunos estimulando-os à recuperação, no momento em que se verificam problemas quanto ao alcance de determinados objetivos.

D – PASSOS DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Visando à concretização dos pressupostos aqui apresentados sugerimos alguns passos de planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar.

FIGURA 1 – PASSOS DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR.



Todo esse fluxo será sistematizado através de exemplos, um relativo à Parte Diversificada (Tornearia Mecânica) e outro à Parte Comum (Matemática).

Cumprir lembrar, mais uma vez, que os exemplos dados não são modelos a serem seguidos rigidamente, mas simples apoio para as explicações.

E — PLANEJAMENTO DE ENSINO — UMA SUGESTÃO DE OPERACIONALIZAÇÃO

1 — Análise de conhecimentos, habilidades e atitudes

FINALIDADES

A análise de conhecimentos, habilidades e atitudes é a estruturação hierárquica dos desempenhos necessários ao alcance dos objetivos gerais do curso. Constitui condição essencial para o início do trabalho de planejamento de ensino e de avaliação do rendimento escolar.

Para servir como bom instrumento de trabalho, a análise de habilidades, conhecimentos e atitudes deve estar fundamentada em um diagnóstico da realidade onde sejam detectados, além da seqüência de aprendizagem, os pré-requisitos necessários à sua realização.

Por outro lado, os objetivos gerais das ocupações e das disciplinas também já devem estar claramente sugeridos nos Elementos Curriculares e nos Conteúdos Programáticos para permitir a seleção dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes que levam ao desempenho final. Cabe sempre ao docente e à Equipe Escolar uma postura crítica com relação ao que é veiculado nesses documentos.

Resumidamente, as fases do diagnóstico são:

- análise hierárquica dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes necessárias ao alcance dos objetivos finais do curso;
- determinação de uma seqüência efetiva de aprendizagem e, através dela, dos pré-requisitos necessários à aprendizagem.

Com relação aos conhecimentos e às habilidades, dois critérios norteiam sua ordenação: gradualidade e continuidade.

O *critério de gradualidade* refere-se basicamente ao processo das pequenas etapas. Diz respeito à distribuição adequada, em quantidade e qualidade, dos conhecimentos e das habilidades. Visa atender às possibilidades de realização do aluno, sendo importante para a definição das unidades de ensino de modo a desafiar o aluno de forma crescente quanto às dificuldades.

O *critério de continuidade* permite o desenvolvimento seqüencial e sistemático dos conhecimentos e das habilidades. A continuidade possibilita a formação de uma seqüência onde cada etapa vai se ajustando às anteriores.

Com relação às atitudes, abordam-se dois tipos:

- atitudes inerentes ao trabalho;
- atitudes sociais.

Quando se define, por exemplo, que ao fazer uma instalação elétrica o aluno deverá tomar certas precauções — tendo em vista principalmente sua segurança pessoal — entende-se que se deseja referir a *atitudes inerentes ao trabalho*. Indicadores mais concretos precisarão ser levantados (uso de equipamentos de proteção, obediência às regras de segurança. . .) para permitir a observação dessas atitudes e a ne-

cessária orientação ao aluno para procedimentos corretos, incentivando-o à melhoria.

Se a intenção, entretanto, é desenvolver atitudes de bom relacionamento humano pretende-se algo que envolverá o aluno como pessoa, como indivíduo que vive em sociedade. Nesse caso trata-se de uma atitude de ordem mais geral a que se denomina *atitudes sociais*.

As *atitudes inerentes ao trabalho* são mais fáceis de serem trabalhadas e possibilitam o levantamento de indicadores mais precisos, mais concretos do que os necessários às atitudes sociais.

Indicar que atitudes devem compor esses dois grandes grupos é tarefa que deve caber ao docente e à Equipe Escolar, em harmonia com as diretrizes gerais da Instituição. Neste aspecto, os Planos de Ensino devem manter coerência com o Plano Integrado de Trabalho da Escola (PIT), uma vez que o docente "como educador, deve buscar objetivos relacionados não apenas com a sua área específica, mas também com aqueles voltados para o desenvolvimento, no aluno, de hábitos e atitudes visados pela Escola" (*). Para o planejamento de ensino e avaliação do rendimento escolar, as atitudes inerentes ao trabalho receberão um enfoque diferente das atitudes sociais, o que se poderá perceber no decorrer deste documento.

A análise dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes permite definir o perfil desejado do aprendiz. Essa definição é de grande importância para o docente, na medida em que dá objetividade ao seu trabalho, permitindo-lhe maior coerência na seleção de conteúdos, estratégias, estabelecimento de critérios de desempenho e formas de avaliação; é importante também para o aluno, na medida em que estando informado do que dele se espera, poderá direcionar melhor seus esforços nesse sentido.

METODOLOGIA

Parte diversificada

Na Parte Diversificada do currículo do Curso de Aprendizagem Industrial do SENAI/SP, a análise das habilidades encontra-se nos Quadros Analíticos; os conhecimentos e indicadores de atitudes inerentes ao trabalho estão nas Séries Metódicas das Ocupações.

Eis um exemplo de habilidades necessárias ao curso de Tornearia, representadas no Quadro Analítico dessa ocupação.

Para a ocupação de Tornearia, os docentes já possuem as tarefas, operações e conhecimentos estruturados na seqüência, obedecendo a uma ordem crescente de dificuldades. Esses elementos acham-se registrados nas Folhas de Tarefa (FT), Folhas de Operações (FO) e Folhas de Informações Tecnológicas (FIT). Os conhecimentos estão compreendidos em dois níveis: mediatos e imediatos.

Os *mediatos* são os conhecimentos que os alunos devem alcançar ao longo do curso enquanto que os *imediatos* são os conhecimentos indispensáveis à realização de cada tarefa. Dessa maneira, o planejamento e a avaliação deveriam considerar principalmente esses últimos, que funcionam como pré-requisitos fundamentais para o desempenho do aluno no curso.

* In "Subsídios para a elaboração do PIT" - DCP - SENAI/SP, p. 8.

Quanto às atitudes inerentes ao trabalho, é necessário que se definam as que devem ser desenvolvidas, tais como: cuidados com os equipamentos, observação às normas de segurança, zelo pelo material e instrumental. . . e se levantem indicadores que permitam inferir se essas atitudes foram ou estão sendo internalizadas.

Em algumas áreas a análise de conhecimentos, habilidades e atitudes será mais fácil de ser realizada, devido à presença de algumas condições básicas, principalmente a existência de material instrucional. Em outras áreas, o trabalho será mais árduo, porém é essencial, uma vez que se constitui em um dos determinantes da qualidade de ensino.

Convém ressaltar, também, que na análise de conhecimentos, habilidades e atitudes, o docente é apenas *um dos envolvidos*. Este trabalho deve ser compartilhado como todas as equipes técnicas da Divisão de Currículos e Programas, principalmente no tocante ao planejamento e à avaliação.

Parte Comum

Devido às características das disciplinas da Parte Comum cabe ao docente e à Equipe Escolar maior participação na análise de conhecimentos e habilidades contidos nos Elementos Curriculares e nos Conteúdos Programáticos e das atitudes inerentes ao trabalho. Em algumas disciplinas que ainda não possuem esses documentos de base, o trabalho deve partir da experiência dos docentes.

As atitudes inerentes ao trabalho serão diferenciadas conforme a natureza de cada disciplina. Algumas ensejam maior oportunidade de desenvolvimento dessas atitudes como por exemplo: Língua Portuguesa, Ciências e Desenho.

Em Ciências, alguns indicadores tais como "cuidado com o equipamento, precauções quando da realização da experiência" e "zelo com os materiais" podem possibilitar a inferência de atitudes inerentes ao trabalho.

Na definição de atitudes inerentes ao trabalho é útil verificar se, sem elas, o desempenho do aluno ficaria prejudicado. Isso evitaria "forçar comportamentos" que, muitas vezes, não refletem atitudes *diretamente* relacionadas com o trabalho mas sim atitudes mais gerais, de âmbito social.

Parte Comum

Na Parte Comum, no CAI, o docente pode recorrer aos Elementos Curriculares e Conteúdos Programáticos que contêm sugestões de módulos (unidades), subunidades e até especificação das mesmas, conforme indicação abaixo:

- 1 Unidades
- 1.1 Subunidades
- 1.1.1 Especialização das subunidades

A seguir, um exemplo de distribuição de unidades e subunidades para Matemática.

Tanto na Parte Diversificada quanto na Parte Comum, a definição de atitudes inerentes ao trabalho poderá dar ao docente alguns critérios *qualitativos* para a sua avaliação.

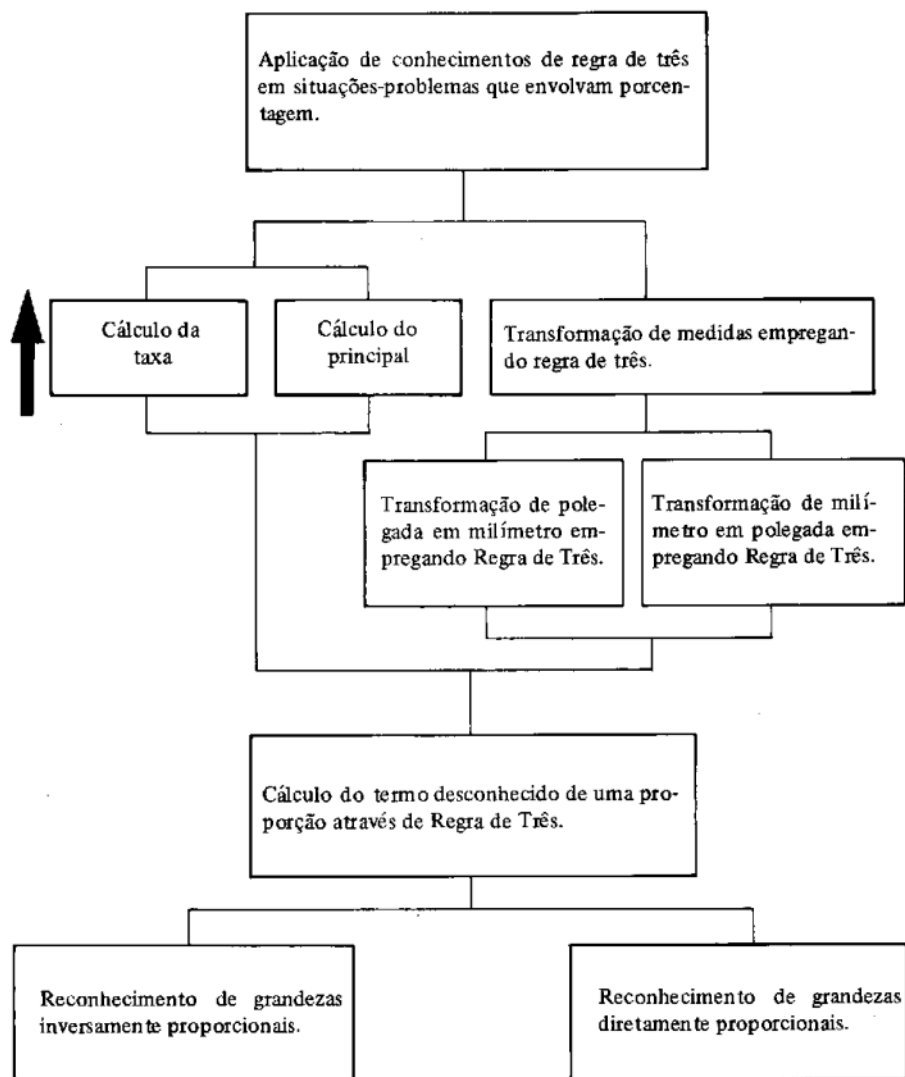
A seguir, um exemplo de análise parcial de conhecimentos para Matemática. Note-se que esta unidade não ensejou o levantamento de atitudes inerentes ao trabalho.

CFP		DISCIPLINA Matemática	
DOCENTE		TERMO 1º	TURMA M 1 A ANO 1985
UNIDADES (Módulos)	SUBUNIDADES	AULAS	MÊS
	Aula reserva	2	FEV
	Aula reserva		
1. Operações Fundamentais	1.1 – Adição e subtração	2	
	1.2 – Multiplicação e potenciação	2	
	1.3 – Divisão exata	2	
	1.4 – Operações com medidas de tempo	2	
	1.5 – Operações com medidas de ângulos	1	
	Aula reserva	1	
	Avaliação	1	
2. Medidas de comprimento e operações com números decimais	2.1 – Medidas de comprimento	4	
	2.2 – Operações com números decimais	4	
	2.3 – Aplicação das operações em fórmulas	3	
	Aula reserva	1	
	Avaliação	1	
3. Frações	3.1 – Fração de polegada	2	ABR
	3.2 – Equivalência e simplificação	2	
	3.3 – Operações Adição Multiplicação e divisão Potenciação e radiciação	2	
		2	
		2	
	Aula reserva	1	
Avaliação	1		

continuação

CEP	DISCIPLINA Matemática		
DOCENTE	TERMO 1º	TURMA M 1 A	ANO 1985
UNIDADES (Módulos)	SUBUNIDADES	AULAS	MÊS
4. Razão – Proporção	4.1 – Razão – Proporção	3	MAIO
	4.2 – Proporção – Conceito	3	
	4.3 – Regra de três	3	
	4.4 – Porcentagem	2	
	Aula reserva	1	
	Avaliação	1	
5. Figuras geométricas	5.1 – Figuras geométricas planas	2	MAIO
	5.2 – Figuras geométricas espaciais	2	
	5.3 – Ponto, reta, plano	2	
	5.4 – Circunferência	2	
	Aula reserva	1	
	Avaliação	1	
6. Ângulos e triângulos	6.1 – Posição relativa de 2 retas	1	JUN
	6.2 – Ângulos	2	
	6.3 – Classificação dos triângulos	3	
	6.4 – Soma dos ângulos internos de um triângulo	2	
	Aula reserva	1	
	Avaliação	1	
	Aula reserva		JUN
	Aula reserva		
	Aula reserva	4	
	Aula reserva		

REGRA DE TRÊS E PORCENTAGEM (Unidade, hipotética, de Matemática)



2 – Previsão Modular – Planejamento com relação ao tempo

FINALIDADES

Caracterizados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que deverão ser desenvolvidos no curso, o docente deve considerar a carga horária disponível para efetivar seu trabalho.

Essa consideração requer do docente certa habilidade para adequar as exigências do programa à carga horária disponível. Isso pode ser feito a partir dos temas indicados nos Elementos Curriculares de cada disciplina os quais são delimitados pelo docente através dos objetivos.

Um procedimento que pode facilitar a distribuição das atividades pelo tempo é a *previsão modular*.

Módulo pode ser definido como uma unidade, ou seja, o conjunto de conteúdos significativos que se pretende desenvolver.

A idéia de módulo ou unidade permite ao docente uma visão global dos conteúdos das subunidades que os compõem.

Na Parte Diversificada, os módulos (unidades) são representados pelas tarefas e as subunidades pelas operações e conhecimentos tecnológicos.

Na Parte Comum, por exemplo, um módulo poderia ser "Noções Gerais sobre a Matéria" e suas subunidades "Estrutura, Propriedades Gerais, Estrutura Subatômica e Estados Físicos".

A idéia de previsão modular vista como uma distribuição de conteúdos significativos pelo tempo disponível tem algumas vantagens.

A primeira delas é propiciar oportunidade de acompanhamento constante das atividades através de avaliações, *não necessariamente formais*, que ocorrem durante e ao final de cada módulo.

Outra vantagem seria a possibilidade de reformulações durante o processo, sem comprometimento do plano como um todo. Pode-se ressaltar ainda a importância das "aulas-reserva", que servirão no início para discussão do programa, diagnóstico de dificuldades relativas a pré-requisitos ou outras sondagens necessárias; no final, elas teriam o valor de conferir certa maleabilidade ao planejamento, oferecendo margem de segurança para compensações de aulas e propiciando um momento útil para avaliação global e discussão dos resultados.

É importante que o docente e a Equipe Escolar vejam a previsão modular, não como um elemento de controle administrativo mas um meio necessário de racionalização do tempo e conseqüentemente de aperfeiçoamento da atuação didático-pedagógica, visando replanejamento, registros etc.

Cumprе salientar, ainda, que muitas variáveis interferem no cumprimento da previsão modular e dizem respeito, quase sempre, a problemas de pré-requisitos, classes numerosas e heterogêneas, características dos alunos, extensão do programa, excesso de expectativas, etc.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Na Parte Diversificada, a distribuição do tempo diz respeito ao desenvolvimento de tarefas, operações e conhecimentos tecnológicos do Curso que se encontram nos Conteúdos Programáticos, Quadros Analíticos e Séries Metódicas de Oficina.

A seguir um exemplo de distribuição de tempo para a SMO de Ajustagem do 2º Tempo do CAI.

PREVISÃO MODULAR

C.F.P. _____ OCUPAÇÃO _____ DOCENTE _____ TERMO _____ TURMA _____ ANO _____

TAREFAS (CONDIÇÕES)	FEVEREIRO												MARÇO												ABRIL												MAIO												JUNHO											
	19A				20A				21A				22A				23A				24A				25A				26A				27A				28A				29A				30A				31A											
	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a	25a	26a	27a	28a	29a	30a	31a	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a					
TEMPO	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
PREVISTO	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
TEMPO MÉDIO gasto	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
DIAS LETIVOS	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
SEMANAS	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
MESES	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											
DIAS LETIVOS	RESERVADO P/ TRABALHOS INDUSTRIAIS																																																											

3 - Definição de objetivos gerais e específicos, com determinação de níveis de desempenho

FINALIDADES

Considerando que existem três níveis de planejamento (educacional, curricular e de ensino) é preciso pensar nos objetivos, também nesses níveis.

No *planejamento educacional*, da Instituição como um todo, os objetivos voltam-se para fins educacionais amplos, visando ao desenvolvimento da personalidade integral do aluno.

Em nível de *planejamento curricular*, os objetivos são voltados para a totalidade de experiências do aluno na Escola e dizem respeito tanto aos desempenhos finais dos diferentes cursos e disciplinas como às atividades educacionais complementares.

No *planejamento de ensino*, baseado nos objetivos oriundos dos demais níveis (educacional e curricular), o docente deve refletir sobre os objetivos das unidades e subunidades que compõem o curso ou disciplina.

Desta forma, o docente deve atentar cuidadosamente para:

OBJETIVOS	
Gerais	do curso, da disciplina e unidades

Um *objetivo geral* deve fornecer a indicação precisa do desempenho final desejado para o curso ou disciplina, bem como dos desempenhos finais das unidades.

Um *objetivo específico* deve ser a descrição clara e concisa dos conhecimentos e habilidades a serem alcançados pelos alunos e deve servir para orientar o docente na seleção de conteúdos, estratégias de ensino e no levantamento de indicadores de atitudes inerentes ao trabalho. Os objetivos específicos são aqueles que permitem o alcance dos objetivos gerais.

Na definição dos objetivos deve ser preservada a idéia de que o aluno é um todo indissociável onde concorrem, integradamente,



Assim, quando o docente define um objetivo, por exemplo, de utilizar o paquímetro, além dos conhecimentos tecnológicos necessários e das habilidades de manu-

seio do instrumento, deverá levantar também os indicadores que permitam inferir o desenvolvimento da atitude inerente ao trabalho, no caso, o cuidado com o instrumental. Neste exemplo, talvez pudéssemos dizer que se o aluno exerce pressão suave no contato do paquímetro com a peça estará desenvolvendo a atitude pretendida.

Considerando que as habilidades motoras e as atitudes inerentes ao trabalho requerem conhecimentos e precisam de tempo e prática para serem desenvolvidas, *um procedimento válido é considerá-las como critérios de avaliação*. Isto pode auxiliar tanto o docente como o próprio aluno. Ao docente que, acompanhando o desempenho do aluno, poderá, a partir dos indicadores de habilidades e atitudes, verificar quais os aspectos que mais necessariamente devem ser promovidos. Ao aluno porque, sabedor dos critérios pelos quais será avaliado, poderá melhorar seu desempenho e recorrer ao docente sempre que for preciso.

Para a elaboração dos objetivos específicos, o docente deverá considerar os diversos componentes do desempenho global desejado. Outra preocupação deverá ser a de redigir objetivos de forma clara e precisa.

Diversos autores têm se preocupado com a forma de especificar objetivos e estruturá-los hierarquicamente, em *níveis* ou *categorias de desempenho* em termos de conhecimentos e habilidades. Na presente proposta de planejamento e avaliação não há qualquer preocupação em seguir rigorosamente algum desses autores; buscou-se somente aproveitar algumas idéias que são fundamentais para a definição dos objetivos específicos. Uma dessas idéias é a de que a redação dos objetivos específicos para a área cognitiva e de habilidades motoras deve abranger as dimensões de extensão e profundidade.

A *extensão* limita o conteúdo a ser trabalhado, formando um todo harmonioso, numa seqüência lógica. A *profundidade* diz respeito aos níveis de desempenho a serem atingidos. A dimensão profundidade contida no objetivo deve orientar o docente na forma de condição e avaliação da aprendizagem.

No exemplo

Identificar o triângulo retângulo entre figuras geométricas

— o conteúdo da aprendizagem “figura geométrica” está limitado, em sua *extensão*, ao triângulo retângulo;

— a *profundidade* da aprendizagem diz respeito ao nível de raciocínio do aluno. No exemplo, o nível de desempenho é conhecimento.

Pode-se perceber que esse objetivo, embora extremamente especificado, dá margem a uma organização variada de estratégias de ensino e propicia flexibilidade para a elaboração de itens de teste, o que não aconteceria com um objetivo assim: *dados desenhos de figuras geométricas, o aluno deverá assinalar com um “X” o triângulo retângulo*.

Os objetivos definidos como no primeiro exemplo atendem melhor às necessidades de planejamento sem entretanto limitar a ação do docente ou tornar mecânica a atividade do aluno. Objetivos assim formulados servem como linha mestra ao planejamento e à avaliação por indicarem, em conjunto, conhecimentos e habilidades dando direção para o estabelecimento de critérios necessários a um efetivo julgamento de valor, com base nos parâmetros que mostram o desempenho do aluno.

No exemplo

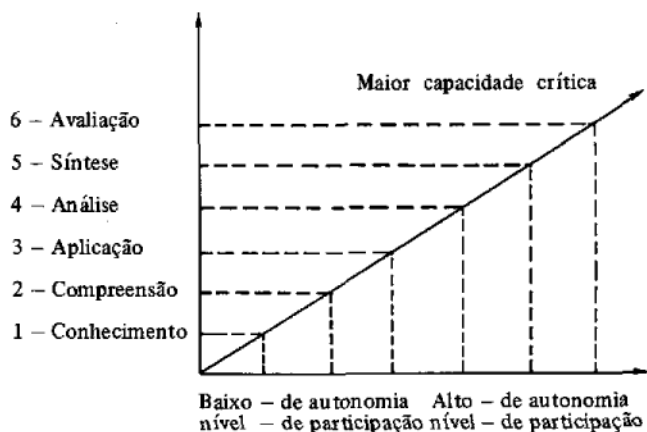
Tornear superfície cilíndrica

— a *extensão* da aprendizagem diz respeito à execução dos passos de tornear superfície cilíndrica;

— a *profundidade* da aprendizagem diz respeito ao nível de desempenho do aluno. No exemplo, o nível de desempenho é aplicação.

Finalizando, ressalte-se novamente a importância de detectar qual o nível de desempenho pretendido. Algumas idéias de Bloom e outros no tocante ao campo cognitivo serviram de base para a definição desses níveis. Para esses autores, a função do processo ensino-aprendizagem é dar condições ao aluno para atingir níveis mais altos de raciocínio, que lhe proporcionem mais autonomia e participação crítica.

O gráfico, a seguir, mostra os níveis de desempenho propostos associados ao nível de autonomia e capacidade crítica.



Através do gráfico pode-se perceber que quanto mais alto o nível de desempenho atingido maior a autonomia, a participação e a capacidade crítica. Assim, no processo ensino-aprendizagem é fundamental que sempre se desenvolvam níveis de desempenho mais altos.

Segue-se uma descrição sucinta de cada um deles.

— *Conhecimento* é o nível inicial de desempenho. Refere-se à capacidade de recordar — sob a forma de identificação ou evocação — idéias, conteúdos, fenômenos, datas, fatos específicos, além de formas e meios de tratar esses fatos.

— *Compreensão* inclui o conhecimento. É a capacidade de entender e empregar as informações adquiridas, de captar o significado dos conteúdos, dos fenômenos, dos fatos etc.

— *Aplicação* é o nível que supõe que o aluno, a partir da compreensão de certos conhecimentos, aplique o que foi aprendido em situações novas ou concretas.

— *Análise* é a capacidade de decompor um todo em partes significativas. Envolve anterior conhecimento, compreensão e aplicação.

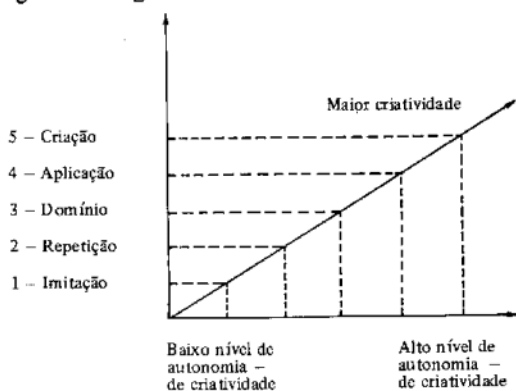
— *Síntese* é a capacidade de juntar as partes para formar um todo novo. Está diretamente ligada à criatividade, uma vez que pode-se chegar à síntese por diversas formas.

— *Avaliação* é o nível mais alto de desempenho, sendo impossível chegar a ele sem o desenvolvimento dos outros. É a capacidade de julgar o valor dos conteúdos, fatos e fenômenos. O aluno através desse nível chega à maior autonomia, maior participação e maior capacidade crítica.

Na prática, muitas vezes é difícil precisar os limites entre um nível e outro.

No sentido de facilitar o trabalho do docente, propomos que na Parte Diversificada, de início, se identifiquem nos objetivos os níveis de desempenho ligados a: conhecimentos, compreensão e aplicação teórica e prática (teórica em situações de sala de aula e prática em situações de oficina). Na Parte Comum, é necessário verificar quais os níveis de desempenho possíveis em cada unidade.

Quanto ao domínio psicomotor, diretamente ligado às habilidades manuais da Parte Diversificada e algumas disciplinas da Parte Comum, propõem-se os níveis de desempenho do gráfico a seguir.



Imitar – O aluno copia cada elemento de uma habilidade, enquanto segue um modelo e recebe assistência direta.

Repetir – O aluno pratica uma habilidade com assistência enquanto evolui para um desempenho sem assistência.

Dominar – O aluno executa uma habilidade em situações específicas com precisão e velocidade adequadas.

Aplicar – O aluno executa a habilidade, independentemente, numa variedade de situações, com precisão e velocidade adequadas.

Criar – O aluno modifica, adapta ou introduz novos elementos a uma habilidade previamente adquirida.

No desenvolvimento das habilidades manuais, o docente deve ter sempre em mente que os níveis de desempenho indicam um caminho de aprendizagem pelo qual o aluno deve ser conduzido, buscando-se sempre níveis mais altos de autonomia.

Não é necessário definir formalmente esses níveis, na fase de planejamento, uma vez que eles devem fazer parte intrínseca do próprio processo de ensino-aprendizagem do SENAI.

Dessa forma, à medida que o aluno avança nas Séries Metódicas Ocupacionais ele deverá *aplicar* as habilidades aprendidas, ensejando a culminância desse processo em nível de *criatividade* que deverá ser – tanto quanto possível – uma das principais metas da realização dos trabalhos industriais.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Os objetivos gerais, no âmbito da Parte Diversificada, indicam o desempenho do aluno nas tarefas propostas para as diferentes ocupações. Além dos objetivos

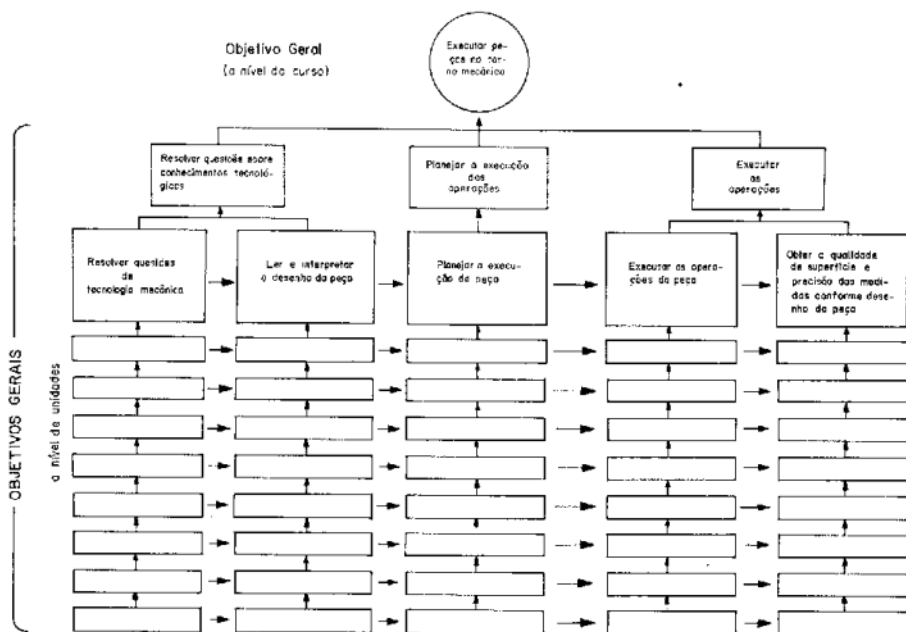
gerais, é necessário, ainda, definir os *objetivos específicos* que dizem respeito às operações e podem ser distribuídos nos seguintes campos:

- conhecimentos tecnológicos, principalmente os de aplicação imediata, relativos às operações;
- planejamento para a execução das operações;
- execução das operações propriamente ditas.

O docente, neste momento, deve considerar também indicadores de atitudes inerentes ao trabalho e de algumas habilidades, que servirão como critérios de avaliação.

A idéia de pensar em conhecimentos tecnológicos, planejamento e execução das operações e indicadores para as atitudes inerentes ao trabalho deve nortear todo o curso, de modo a permitir uniformidade de critérios de planejamento e de avaliação.

Um exemplo da estruturação do curso é apresentado a seguir.



A seguir exemplos de objetivos para uma tarefa (módulo ou unidade) do curso de Torneria Mecânica.

UNIDADE (tarefa) – Eixo Cilíndrico de três corpos

OBJETIVO – Executar o eixo cilíndrico de três corpos.
GERAL



<i>Assuntos</i>		<i>Objetivos específicos</i>
Conhecimentos Tecnológicos		– Identificar as partes e as principais características do torno mecânico horizontal. (<i>Conhecimento</i>)
		– Utilizar régua graduada. (<i>Aplicação</i>)
		– Medir, com o paquímetro, em décimo de milímetros. (<i>Aplicação</i>)
		– Reconhecer, no desenho técnico, as vistas, os elementos do sistema de cotação e a escala em que foi feito. (<i>Compreensão</i>)
Planejamento da Execução		– Descrever a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (<i>Aplicação</i>)
Execução	<i>Habilidade</i>	– Tornear superfície cilíndrica, na seqüência correta de passos (<i>Aplicação</i>)
	<i>Precisão</i>	– Reproduzir, na peça, as medidas indicadas no desenho. (<i>Aplicação</i>)
	<i>Qualidade</i>	– Obter acabamento de superfície, conforme desenho. (<i>Aplicação</i>)
	<i>Rapidez</i>	– Executar a peça no tempo previsto. (<i>Aplicação</i>)

Parte Comum

Para Matemática, a definição de objetivos poderia ser organizada como é sugerido a seguir.

UNIDADE – Regra de Três e Porcentagem

OBJETIVO – Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.



<i>Objetivos específicos</i>
– Representar grandezas diretamente proporcionais. (<i>Compreensão</i>)
– Representar grandezas inversamente proporcionais. (<i>Compreensão</i>)
– Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (<i>Aplicação</i>)
– Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três. (<i>Aplicação</i>)
– Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (<i>Aplicação</i>)
– Transformar medidas empregando Regra de Três. (<i>Aplicação</i>)
– Calcular a taxa. (<i>Aplicação</i>)
– Calcular o principal. (<i>Aplicação</i>)

4 – Identificação dos conteúdos para os objetivos

FINALIDADES

Após a definição dos objetivos, é necessário identificar os conteúdos, ou seja, conjuntos de conhecimentos que permitam o alcance dos objetivos pelo aluno. Quanto mais profundo for o conhecimento do aluno, maiores possibilidades ele terá de lidar com sua realidade, analisando-a criticamente e vivenciando-a conscientemente. Portanto, os conteúdos devem ser definidos a partir de certos critérios.

Ao definir os conteúdos é necessário verificar se eles:

- são os mais significativos dentro do campo de conhecimento do curso ou disciplina;
- estão ordenados seqüencial e organicamente;
- são adequados ao nível de maturidade do aluno, sendo-lhe úteis e funcionais em relação às suas experiências concretas;
- têm valor social.

Cabe, assim, ao docente e à Equipe Escolar tomar os conteúdos oficiais estáticos, previstos nos Elementos Curriculares ou Conteúdos Programáticos, em con-

teúdos que ganhem vida no dia-a-dia do processo ensino-aprendizagem. Trata-se de uma tarefa desafiante em decorrência principalmente da natureza dinâmica do conteúdo, das necessidades e interesses dos alunos e das restrições de tempo (carga horária, dias letivos).

Por sua *natureza dinâmica*, o conteúdo requer uma contínua atualização, exigindo o relacionamento do que já existe com o que surge de novo.

As *necessidades* e os *interesses* dos alunos devem ser respeitados, principalmente porque, se atendidos, constituirão fortes componentes motivacionais da aprendizagem.

A *carga horária* e os *dias letivos* funcionam como elementos limitadores, porém, são dados da realidade e como tal devem ser considerados.

Algumas ações fazem-se necessárias, por parte do docente e da Equipe Escolar, de modo a concretizar a aplicação dos critérios já mencionados:

- analisar periodicamente os conteúdos, questionando sua adequação e significado, o que permite uma atualização constante;
- recorrer ao diagnóstico da clientela, o que permite detectar as necessidades e interesses do aluno. No SENAI/SP existem recursos que podem ser utilizados como fonte de indicadores de aspectos biológicos, psicológicos e culturais do aluno. São eles: o Plano Integrado de Trabalho da Escola (realizado pela Equipe Escolar) e a Caracterização da Nova População Escolar (realizada pelos Orientadores Educacionais, Assistentes Sociais e Auxiliares de Enfermagem).

Diversas são as fontes de conteúdo. Os Elementos Curriculares e os Conteúdos Programáticos são as fontes onde o docente encontra os conteúdos previstos para as habilitações e ocupações decorrentes das análises ocupacionais e dos levantamentos realizados por especialistas e docentes do SENAI/SP.

Os materiais instrucionais, livros e apostilas são outra fonte de conteúdo que, utilizados convenientemente, ou seja, explorados em seus aspectos positivos e evitados em seus aspectos negativos, podem auxiliar o docente em sua tarefa de veicular os conhecimentos.

Em nível de sala de aula, o docente representa para o aluno uma das principais fontes de conteúdo, devendo, portanto, buscar constante atualização de seus conhecimentos.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Na Parte Diversificada, em algumas áreas, o conteúdo está presente nas Séries Metódicas de Oficina, caracterizado pelas Folhas de Informações Tecnológicas. Porém, apesar deste trabalho já estar bastante estruturado, seria conveniente que o docente se posicionasse criticamente frente a esses conteúdos, buscando formas de atualizá-los, reajustá-los às necessidades do aluno; enfim, situando-se, também, como fonte de conteúdo.

A seguir, exemplo dos conteúdos para a unidade (tarefa) de Tornearia Mecânica.

UNIDADE (tarefa) – Eixo cilíndrico

OBJETIVO GERAL – Executar o eixo cilíndrico de três corpos.



ASSUNTOS		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDOS
Conhecimentos Tecnológicos		Identificar as partes e as principais características do torno mecânico horizontal. (Conhecimento)	<ul style="list-style-type: none"> – Nomenclatura (barramento, cabeçote, carro principal etc.). – Características (distância máxima entre pontas, alturas das pontas em relação ao barramento).
		Utilizar régua graduada. (Aplicação)	– Usos (medição com / sem face de referência).
		Medir, com paquímetro, em décimos de milímetro. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none"> – Nomenclatura (Vernier, Cursor etc.). – Leitura (décimos de milímetro).
		Reconhecer no desenho técnico as vistas, os elementos do sistema de cotação e a escala em que foi feito. (Compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> – Vista (elevação, planta lateral). – Sistema de cotação, linhas de extensão etc. – Escala (natural, redução, ampliação).
Planejamento da Execução		Descrever a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Aplicação)	– Sequência de execução da operação.
Execução	Habilidade	Tornear superfície cilíndrica, na sequência correta de passos. (Aplicação)	– Processo de execução dos passos da operação de tornear superfície cilíndrica.
	Precisão	Reproduzir na peça as medidas indicadas no desenho. (Aplicação)	– Medidas de diâmetro e de comprimento.
	Qualidade	Obter acabamento de superfície conforme desenho (Aplicação)	– Tipos de acabamento (símbolos de acordo com a ABNT).
	Rapidez	Executar a peça no tempo previsto. (Aplicação)	– Vantagens da rapidez para eficiência e produtividade.

Parte Comum

A seguir, um exemplo dos conteúdos para a unidade de Matemática.

UNIDADE – Regra de três e porcentagem	
OBJETIVO GERAL – Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.	
↓	
Objetivos específicos	Conteúdos
<ul style="list-style-type: none">– Reconhecer grandezas diretamente proporcionais. (Compreensão)– Reconhecer grandezas inversamente proporcionais. (Compreensão)	REGRA DE TRÊS <ul style="list-style-type: none">– Grandezas diretamente proporcionais.– Conceito.
<ul style="list-style-type: none">– Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (Aplicação).	<ul style="list-style-type: none">– Cálculo do termo desconhecido.
<ul style="list-style-type: none">– Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três. (Aplicação).– Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (Aplicação).– Transformar medidas empregando Regra de Três. (Aplicação).	<ul style="list-style-type: none">– Regra de Três e transformação de medidas.
<ul style="list-style-type: none">– Calcular a taxa. (Aplicação).	PORCENTAGEM <ul style="list-style-type: none">– Conceito.– Determinação da taxa através da Regra de Três.

5 – Seleção de estratégias de ensino

FINALIDADES

Em situações de aprendizagem é importante analisar o papel do docente enquanto facilitador e orientador do ensino e das estratégias que o auxiliarão em sua tarefa.

O docente, enquanto principal agente do processo de aprendizagem, deve ter em vista alguns procedimentos tais como:

- propiciar discussões quanto aos conhecimentos, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas;

- orientar constantemente o aluno, evidenciando os seus sucessos e incentivando-o na busca de melhoria em desempenhos considerados insatisfatórios;
- orientar objetivamente as experiências e situações-problema, visando a novas soluções, extrapolação e transferência de aprendizagem;
- fundamentar os conceitos com objetivos e fatos relevantes;
- colocar o aluno em situações novas, estimuladoras;
- ampliar seu domínio nos assuntos relativos à sua disciplina ou ocupação;
- promover relações democráticas no ambiente de trabalho.

Cabe ao docente selecionar suas estratégias de acordo com os recursos da escola e até de seu estilo pessoal, sempre com vistas ao nível de aprendizagem pretendido.

Existem diferentes tipos de estratégias. Uma são mais adequadas ao ensino individualizado tais como demonstrações individuais e fascículos auto-instrutivos. Outras são mais condizentes a um processo de dinamização de grupo tais como seminários e debates. A combinação de estratégias pode levar a uma aprendizagem mais dinâmica e eficiente.

Um dos requisitos básicos das estratégias é que elas deveriam proporcionar ao aluno oportunidades de vivenciar os conteúdos veiculados. Desta forma, se o objetivo é que o aluno *interprete mapas*, a estratégia selecionada deve ser aquela que leve a esse desempenho, ou seja, a pesquisa em mapas.

Não existem fórmulas prontas para a seleção de estratégias. O valor de uma estratégia está diretamente relacionado às possibilidades de facilitar o alcance dos objetivos. Assim, a seleção de estratégias supõe uma análise cuidadosa dos objetivos e também da disponibilidade de recursos.

A seguir algumas estratégias:

- *Exposição* é geralmente utilizada para introduzir um tema novo, para incentivar os alunos e estudá-lo, para fornecer uma base compreensiva ao trabalho, para dar uma visão global do assunto, para esclarecer conceitos. Se feita em forma dialogada entre docente e aluno, pode ser extremamente valiosa.

- *Estudo dirigido* é uma estratégia pela qual os alunos trabalham individualmente ou em grupo, seguindo um roteiro básico sempre com a supervisão do docente, de modo a auxiliar na superação de problemas de compreensão do trabalho.

- *Arguição didática* visa orientar o raciocínio do aluno por meio de perguntas, a fim de levá-lo à solução de um problema ou a algum conhecimento específico, por seu próprio modo de pensar.

- *Trabalho em grupo* visa ao desenvolvimento de algumas atitudes que favorecem o convívio social. Permite ao aluno a participação na resolução de problemas em comum e o desempenho de algumas funções, como, por exemplo, a liderança. Existem diversas formas de trabalho em grupo, cabendo ao docente a escolha das mais adequadas aos objetivos.

- *Recursos visuais* existem desde os mais simples até os mais sofisticados. Os mais comuns são: globos, mapas, cartazes, murais, álbuns seriados, materiais impressos como jornais, revistas, livros, folhetos etc. Existem também recursos audiovisuais, como, por exemplo, filmes super 8.

- *Dramatização* é a representação cênica de uma situação ou de um problema. Cada participante de cena desempenha seu papel em uma situação hipotética,

procurando copiar a realidade que está sendo dramatizada. Os demais membros do grupo assistem e comentam.

Além das estratégias existem recursos didáticos que no SENAI/SP são representados pelos materiais instrucionais, livros e Séries Metódicas de Oficina, os quais funcionam como excelentes auxiliares do docente. Nesse sentido eles devem ser considerados apenas como meios para o desenvolvimento de ensino e promoção de aprendizagem e não como fim em si mesmos.

Assim, de acordo com as situações específicas da sua realidade, o docente poderá fazer acréscimos, eliminações, alterações de seqüência etc., que não prejudiquem o alcance dos objetivos estabelecidos pelos Órgãos Técnicos da Instituição.

Cumprido ressaltar que as estratégias e a utilização dos recursos constituem sugestões e portanto sua seleção depende de uma série de peculiaridades da clientela, da Escola e do próprio docente, devendo haver sempre consideração pela sua liberdade de escolha.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

O quadro a seguir mostra a sugestão de seleção de estratégias para os objetivos da unidade que está sendo trabalhada com exemplo.

		UNIDADE (Tarefa) – Eixo cilíndrico			
		OBJETIVO GERAL – Executar o eixo cilíndrico de três corpos.			
				↓	
Assuntos	Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino		
			Sala de aula	Oficina	
Conhecimentos Tecnológicos	Identificar as partes e as principais características do torno mecânico horizontal. (Conteúdo)	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura (barramento, cabeçote, carro principal etc.). - Características (distância máxima entre pontas, altura das pontas em relação ao barramento). 	- Leitura do conteúdo na FIT	Demonstração e manuseio do torno	
	Utilizar régua graduada. (Aplicação)	- Usos (medição com/sem face de referência)	- Demonstração		
	Medir, com paquímetro em décimos de milímetro. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura (Vernier, Cursor etc.). - Leitura (décimos de milímetros). 	- Leitura do conteúdo na FIT	Aplicação	
	Identificar no desenho técnico as vistas, os elementos do sistema de cotação e a escala em que foi feito. (Compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> - Vistas (elevação, planta lateral). - Sistema de cotação, linhas de extensão etc. - Escala (natural, redução, ampliação). 	- Leitura do conteúdo - Análise de gráficos e desenhos		
Planejamento da execução	Descrever a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Aplicação)	- Seqüência de execução da operação.	- Preenchimento do roteiro de trabalho		
Execução	Habilidade	Tornear superfície cilíndrica, na seqüência correta de passos. (Aplicação)	- Processo de execução dos passos da operação de tornear superfície cilíndrica.	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura e discussão em grupo. - Filme Super 8. - Leitura na FO 	Demonstração e manuseio do torno
	Precisão	Reproduzir na peça as medidas indicadas no desenho. (Aplicação)	- Medidas de diâmetro e de comprimento.		
	Qualidade	Obter acabamento de superfície conforme desenho. (Aplicação)	- Tipos de acabamento (símbolos de acordo com a ABNT).	- Apresentação de superfícies acabadas	
	Rapidez	Executar a peça no tempo previsto. (Aplicação)	Vantagens da rapidez para eficiência e produtividade		

Parte Comum

O quadro a seguir mostra a sugestão de seleção de estratégias para Matemática.

UNIDADE – Regra de três e porcentagem

OBJETIVO GERAL – Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.

Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino
<ul style="list-style-type: none">– Reconhecer grandezas diretamente proporcionais. (Compreensão)– Reconhecer grandezas inversamente proporcionais. (Compreensão)	REGRA DE TRÊS <ul style="list-style-type: none">– Grandezas diretamente e inversamente proporcionais– Conceito	<ul style="list-style-type: none">– Exposição oral
<ul style="list-style-type: none">– Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none">– Cálculo do termo desconhecido	<ul style="list-style-type: none">– Estudo dirigido
<ul style="list-style-type: none">– Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três. (Aplicação)– Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (Aplicação)– Transformar medidas empregando Regra de Três. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none">– Regra de Três e transformação de medidas	
<ul style="list-style-type: none">– Calcular a taxa. (Aplicação)	PORCENTAGEM <ul style="list-style-type: none">– Conceito– Determinação da taxa através da Regra de Três	<ul style="list-style-type: none">– Exposição oral– Estudo dirigido
<ul style="list-style-type: none">– Calcular o principal. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none">– Determinação do principal através da Regra de Três	

F – AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR – UMA SUGESTÃO DE OPERACIONALIZAÇÃO

6 – Seleção de instrumentos e estratégias de avaliação

FINALIDADES

A seleção de instrumentos e estratégias de avaliação depende diretamente do que vai ser avaliado. *É importante enfatizar que não somente a prova avalia mas também exercícios, trabalhos de pesquisa, observações sistemáticas, trabalhos em grupo etc.* Cabe ao docente escolher múltiplas estratégias de avaliação, oferecendo ao aluno oportunidade de recuperar seu desempenho, após avaliações contínuas (formais ou informais) dos objetivos das unidades e subunidades.

Os instrumentos e estratégias de avaliação devem estar adequados aos níveis de desempenho determinados para as habilidades, conhecimentos e atitudes a serem avaliados. Assim, para o objetivo de tornar superfície cilíndrica, a estratégia mais adequada para a avaliação é a *observação*.

Neste texto, serão enfocados os instrumentos e as estratégias mais comuns.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

O docente da Parte Diversificada pode utilizar, na sala de aula, questionários, provas orais . . . ; na oficina, a estratégia mais adequada para avaliar o desempenho do aluno é a observação. Para realizar uma boa observação, o docente deve contar com um instrumento onde estejam indicados os aspectos a serem avaliados e seus critérios de julgamento.

A seguir um exemplo de seleção de instrumentos e estratégias de avaliação para a unidade (tarefa) em pauta.

UNIDADE – Eixo cilíndrico

OBJETIVO GERAL – Executar o eixo cilíndrico de três corpos.

Assuntos	Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino		Estratégias e instrumentos de avaliação
			Sala de aula	Oficina	
Conhecimentos Tecnológicos	Identificar as partes e as principais características do torno mecânico horizontal. (Conhecimento)	<ul style="list-style-type: none"> – Nomenclatura (barramento, cabeçote, carro principal etc.) – Características (distância máxima entre pontas, altura das pontas em relação ao barramento) 	<ul style="list-style-type: none"> – Leitura do conteúdo na FFI – Demonstração – Exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> – Demonstração e manuseio do torno 	<ul style="list-style-type: none"> – Prova oral – Observação – Observação
	Utilizar régua graduada. (Aplicação)	– Usos (medição com/sem face de referência)			
	Medir, com paquímetro, em décimos de milímetro. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none"> – Nomenclatura (Vernier, Cursor etc.) – Leitura (décimos de milímetro) 			
	Reconhecer no desenho técnico as vistas, os elementos do sistema de cotação e a escala em que foi feito. (Compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> – Vista (elevação, planta lateral) – Sistema de cotação, linhas de extensão etc. – Escala (natural, redução, ampliação) 	<ul style="list-style-type: none"> – Leitura do conteúdo – Análise de gráficos e desenhos 	<ul style="list-style-type: none"> – Arguição 	<ul style="list-style-type: none"> – Prova oral
Planejamento	Descrever a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Aplicação)	– Sequência de execução da operação	<ul style="list-style-type: none"> – Preenchimento do roteiro de trabalho 		
Execução	Habilidade	Tornear superfície cilíndrica, na sequência correta de passos. (Aplicação)	<ul style="list-style-type: none"> – Processo de execução dos passos da operação de tornear superfície cilíndrica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Leitura e discussão em grupo – Filme super 8 – Leitura da FO 	Observação
	Precisão	Reproduzir na peça as medidas indicadas no desenho. (Aplicação)	– Medidas de diâmetro e de comprimento.		
	Qualidade	Obter acabamento de superfície conforme desenho. (Aplicação)	– Tipos de acabamento (símbolos de acordo com a ABNT)	<ul style="list-style-type: none"> – Apresentação de superfícies acabadas. 	
	Rapidez	Executar a peça no tempo previsto. (Aplicação)	– Vantagens da rapidez para eficiência e produtividade.		

Parte Comum

Nas disciplinas da Parte Comum, os instrumentos usados com maior frequência para avaliar conhecimentos são provas orais ou escritas, o que não invalida a utilização das outras formas como trabalhos de pesquisa, arguições etc.

Eis um exemplo.

UNIDADE – Regra de três e porcentagem

OBJETIVO GERAL – Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.

Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino	Estratégias e instrumentos de avaliação
<ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer grandezas diretamente proporcionais. (Compreensão) – Reconhecer grandezas inversamente proporcionais. (Compreensão) 	<p>REGRA DE TRÊS</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grandezas diretamente e inversamente proporcionais – Conceito 	<ul style="list-style-type: none"> – Exposição oral 	<p>Prova escrita</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (Aplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> – Cálculo do termo desconhecido 	<ul style="list-style-type: none"> – Estudo dirigido 	
<ul style="list-style-type: none"> – Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três. (Aplicação) – Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (Aplicação) – Transformar medidas empregando Regra de Três. (Aplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> – Regra de Três e transformação de medidas 		
<ul style="list-style-type: none"> – Calcular a taxa. (Aplicação) 	<p>PORCENTAGEM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceito – Determinação da taxa através da Regra de Três 	<ul style="list-style-type: none"> – Exposição oral – Estudo dirigido 	
<ul style="list-style-type: none"> – Calcular o principal. (Aplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> – Determinação do principal através da Regra de Três. 		

FINALIDADES

Escolhidos os instrumentos de avaliação, deve-se certificar quantas questões ou quantas oportunidades de observação serão oferecidas ao aluno. Para tanto, o docente deverá considerar os níveis de desempenho pretendidos (conhecimento, compreensão, aplicação etc.) e, para cada um deles, estabelecer o número de questões a serem formuladas ou as situações a serem observadas.

A referência inicial para esse trabalho encontra-se nos objetivos que encerram conhecimentos e habilidades específicas e indicam o grau de complexidade da aprendizagem.

Essa atividade é fundamental, importante para a avaliação, pois permite a elaboração de instrumentos com questões bem distribuídas para as diversas habilidades e conhecimentos que se pretende medir, de acordo com sua ordem de importância para o alcance dos objetivos. Assim, se os objetivos estabelecidos para a avaliação são *resolver problemas de divisão* e *calcular perímetro*, ambos no nível de aplicação, e se o docente acha que os dois são importantes, deveria elaborar um número igual de questões para avaliá-los.

No exemplo de cálculo do perímetro, se o docente desejasse fazer uma verificação de possíveis deficiências de aprendizagem, poderia fazer questões não só em nível de aplicação, mas também de conhecimento e de compreensão de perímetro.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Eis o exemplo para a unidade (tarefa) de Tornearia Mecânica.

OBJETIVO GERAL - Executar o eixo cilíndrico de três corpos.

Assunto	Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino		Nível de desempenho				
			Sala de aula	Oficina	Conhecimento	Compreensão	Aplicação		
Conhecimentos Tecnológicos	Reconhecer as partes principais e características do eixo no mecanismo horizontal. (Conhecimento) Utilizar régua graduada. (Aplicação) Medir, com paquímetro, em décimos de milímetro. (Aplicação) Reconhecer no desenho técnico as vistas, os elementos do sistema de cotação e a escala em que foi feito. (Compreensão) Decretar a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Aplicação) Tornear superfície cilíndrica, na sequência correta de passos. (Aplicação) Reproduzir na peça as medidas indicadas no desenho. (Aplicação) Obter acabamento de superfície conforme desenho. (Aplicação) Executar a peça no tempo previsto. (Aplicação)	- NUMERATURA (material, objeto, eixo principal, etc.) - Características (distância máxima entre pontas, altura das pontas em relação ao barramento). - Usos (medido com/sem face de referência). - Nomenclatura (Vernier, cursor etc.) - Leitura (décimos de milímetro). - Vista (elevação, planta lateral). - Sistema de cotação, linhas de extensão etc. - Escala (natural, redução, ampliação). - Sequência de execução da operação.	- Leitura do conteúdo na FJJ - Demonstração - Exercícios	- Demonstração e manutenção do Torno.	- Prova oral - Observação - Observação	3 questões - -	- - -	- 3 questões 3 medidas	
		Planejamento da Execução	Decretar a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Aplicação)	- Vista (elevação, planta lateral). - Sistema de cotação, linhas de extensão etc. - Escala (natural, redução, ampliação).	- Leitura do conteúdo e desenhos	Prova oral	1 questão sobre ordem de execução	-	-
				- Sequência de execução da operação.	- Preschimento do roteiro de trabalho				
		Execução	Habilidade	- Processo de execução dos passos da operação de tornear superfície cilíndrica.	- Leitura e discussão em grupo - Filme super 8 - Leitura da FO	Demonstração e manutenção do Torno	-	-	-
			Precisão	- Medidas de diâmetro e de comprimento.	- Apresentação de superfícies acabadas				
			Qualidade	- Tipos de acabamento (sim-bolos de acordo com a ABNT).	-				
		Rapidez	- Vantagens da rapidez para eficiência e produtividade.	-	-	-	-	-	Execução de uma peça

UNIDADES – Regra de três e porcentagem
OBJETIVO GERAL – Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.

Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino	Estratégias e instrumentos de avaliação	Níveis de desempenho							
				onhec.	Comp.	Apl.	An.	Sint.	Av.		
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer grandezas diretamente proporcionais. (Compreensão). - Reconhecer grandezas inversamente proporcionais. (Compreensão). 	REGRA DE TRÊS <ul style="list-style-type: none"> - Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. - Conceito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição oral 	P R O V A E S C R I T A		4 questões						
<ul style="list-style-type: none"> - Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (Aplicação). 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo do termo desconhecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo dirigido 				questões					
<ul style="list-style-type: none"> - Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três (Aplicação) - Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (Aplicação) - Transformar medidas empregando Regra de Três. (Aplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regra de Três e transformação de medidas. 					questões					
						questões					
<ul style="list-style-type: none"> - Calcular a taxa. (Aplicação) 	PORCENTAGEM <ul style="list-style-type: none"> - Conceito. - Determinação da taxa através da Regra de Três. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição oral - Estudo dirigido 				questões					
<ul style="list-style-type: none"> - Calcular o principal. (Aplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinação do principal através da Regra de Três. 					questões					

FINALIDADES

Numa avaliação por objetivos, a fase de determinação de critérios é fundamental. Estabelecer critérios é especificar o padrão mínimo para considerar satisfatório o desempenho do aluno.

Os critérios constituem parâmetros básicos para efetuar a avaliação e são de duas naturezas: a primeira é *qualitativa* e se refere às atitudes inerentes ao trabalho, às habilidades motoras, ao nível e à abrangência da aprendizagem (nesse caso, são critérios diretamente ligados à própria qualidade de cada objetivo especificado). A segunda natureza é *quantitativa* e representa os indicadores numéricos de desempenho; estão mais ligadas à ponderação dos níveis que quantifica as oportunidades necessárias para a medida de cada objetivo.

Os critérios para avaliação da aprendizagem podem ser determinados em vários momentos. Por exemplo, em relação a cada unidade, o padrão mínimo para aceitação é 50%. Abaixo desse ponto o aluno está em processo de recuperação. Esse critério já está definido pela presente proposta; entretanto, com relação ao alcance de cada objetivo e ao acerto na questão, a decisão cabe exclusivamente ao docente.

Para o alcance do objetivo, o critério é constituído pelos indicadores quantitativos e qualitativos que o docente julga ser o mínimo indispensável para o aluno mostrar que atingiu cada objetivo. Os critérios quantitativos representam o número de questões por objetivo e os qualitativos são as atitudes inerentes ao trabalho e as habilidades específicas implícitas nos objetivos de ensino.

Em último lugar, o docente deve apontar critérios para julgar o acerto de cada questão. O acerto indica a adequação absoluta entre a resposta dada pelo aluno e a solicitação explícita em cada questão do instrumento de medida.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Quando se define um objetivo específico para a unidade ou tarefa são contemplados: um conhecimento de tecnologia, uma habilidade motora e, quase sempre, uma atitude inerente ao trabalho.

Por exemplo, o objetivo "tornear superfície cilíndrica" requer o conhecimento da seqüência de passos a seguir; a habilidade motora de executá-los no torno; e respeito às normas ou precauções constantes do plano de trabalho.

A seguir, o exemplo para a unidade (tarefa) de Tornearia Mecânica.

Assuntos	Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino		Instrument. e estratégias de avaliação	Nível de desempenho			Critérios de avaliação	
			Sala de aula	Oficina		Conhecimento	Teórica	Prática		
Conhecimentos Técnicos	Identificar as partes e as principais características do torno mecânico horizontal. (conhecimento)	- Nomenclatura (barramento, cabece, carro principal, etc.) - Características (distância máxima entre pontos, altura das pontas em relação ao barramento).	- Leitura do conteúdo na FIT		- Prova oral	3 questões	-	-	Aceitar pelo menos duas questões em três.	
	Utilizar régua graduada. (Aplicação)	- Usos (medição com/sem face de referência)	- Leitura do conteúdo na FIT	Demonstração e manuseio do Torno.	- Observação	-	-	3 medidas	As três medidas devem estar certas.	
	Medir, com paquímetro, em décimos de milímetro. (Aplicação)	- Nomenclatura (Vernier, Cursor etc.) - Leitura (décimos de milímetro).			Observação	-	-	3 medidas	- Aceitar as três medidas. - Tomar as medidas de modo perpendicular. - Exercer pressão suave no contato do paquímetro com a peça.	
Técnicas de execução	Reconhecer no desenho técnico as vistas, os elementos do sistema de cotagem e a escala em que foi feito. (Compreensão)	- Vista (elevação, planta, lateral) - Sistema de cotação, linhas de extensão etc. - Escala (natural, redução, ampliação)	- Leitura do conteúdo - Análise de gráficos e desenhos	Argüição	- Prova oral	5 questões	1 questão sobre ordem de execução		Aceitar pelo menos quatro questões em cinco.	
	Decorear a ordem da execução da peça, do começo ao fim. (Apliação)	- Sequência de execução da operação.	- Preenchimento do roteiro de trabalho						Os passos que o aluno mencionar deverão possibilitar a execução da peça no menor tempo possível e sem danificações das suas partes.	
Execução		- Etapas de execução em grupo - Filme super 8 - Leitura da FO		Determinação do manuseio do Torno	Observação				Reproduzir corretamente os passos iniciados na ficha de operações respeitando as precauções existentes no plano.	
		- Medidas de diâmetro e comprimento.								Execução dentro da tolerância permitida.
		- Tipos de acabamento (sim-bolos de acordo com a ABNT).								Os acabamentos devem estar dentro dos padrões.
Rapidez	Executar a peça no tempo previsto. (Aplicação)	- Vantagens da rapidez para eficiência e produtividade.							6 horas no máximo.	

Parte Comum

Alguns objetivos da Parte Comum podem oferecer também condições de determinação de critérios qualitativos tanto no que diz respeito à habilidade motora quanto à atitude inerente ao trabalho. Entretanto, esses critérios não estão claramente presentes em muitos objetivos e mesmo em algumas disciplinas.

Faz-se necessário, nesse campo, um trabalho mais rigoroso do docente a fim de que não sejam estabelecidos critérios artificiais. No laboratório de Ciências, em algumas áreas de Desenho Técnico e talvez em Língua Portuguesa seja possível caracterizar, para alguns objetivos, indicadores de habilidade específicas e atitudes inerentes ao trabalho.

A seguir, um exemplo de Matemática.

UNIDADE - Regra de três e porcentagem.										
OBJETIVO GERAL - Aplicar conhecimentos de regra de três em situações-problema que envolvam porcentagem.										
Objetivos específicos	Conteúdos	Estratégias de ensino	Estratégias e instrumentos de avaliação	Nível de desempenho						Critérios de avaliação
				Comp.	Apl.	An.	Sint.	Av.		
- Reconhecer grandezas diretamente proporcionais. (Compreensão). - Reconhecer grandezas inversamente proporcionais. (Compreensão).	REGRA DE TRÊS - Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. - Conceito.	- Exposição oral	Prova escrita	4						2 questões certas sendo pelo menos 1 de grandezas diretas e 1 de grandezas inversamente proporcionais.
	- Calcular o termo desconhecido de uma proporção através de Regra de Três. (Aplicação)	- Estudo dirigido			2					Apresentar pelo menos o raciocínio correto.
	- Transformar milímetro em polegada empregando Regra de Três. (Aplicação) - Transformar polegada em milímetro empregando Regra de Três. (Aplicação) - Transformar medidas empregando Regra de Três. (Aplicação)					2				
					2					Acertar pelo menos 1 questão.
					2					Acertar pelo menos 1 questão.
					2					Apresentar pelo menos o raciocínio correto.
- Calcular a taxa. (Aplicação)	PORCENTAGEM - Conceito. - Determinação da taxa através da Regra de Três.	- Exposição oral - Estudo dirigido			2					Apresentar pelo menos o raciocínio correto.
- Calcular o principal. (Aplicação)	- Determinação do principal através da Regra de Três.				2					Apresentar pelo menos o raciocínio correto.

G - DESENVOLVIMENTO DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

I - Plano de Ensino

O Plano de Ensino é o documento de registro das decisões tomadas durante as etapas do processo de Planejamento.

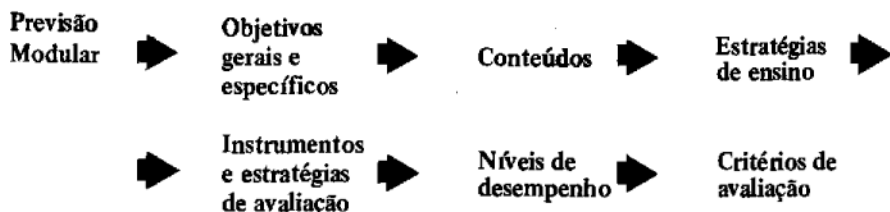
Ao terminar o Planejamento, o Plano já estará concebido, ou seja,

- estará pronta a previsão modular;
- os objetivos gerais e específicos estarão definidos;
- os conteúdos (fundamentados nos Conteúdos Programáticos e nos Elementos Curriculares das disciplinas e na Série Metódica de cada ocupação) já estarão escolhidos pelo docente, em função dos objetivos;
- as estratégias de ensino, por sua vez, já estarão traçadas;
- os instrumentos, estratégias de avaliação, a ponderação dos níveis de desempenho e os critérios de alcance dos objetivos já estarão, também, decididos.

Para que possa servir efetivamente à sua finalidade, o Plano de Ensino deve apresentar as características a seguir:

- ser *elemento norteador* do trabalho do docente e não documento formal para ser rigidamente seguido. A sua característica de flexibilidade deve ser aproveitada para mudanças, acréscimos, substituição ou eliminação de conteúdos e estratégias, reajustes na carga horária e toda e qualquer alteração, desde que fique preservada a unidade da execução do planejamento;
- ser *adequado* à realidade na medida em que aquilo que foi proposto seja possível de realizar dentro dos recursos da Escola;
- ser *integrado* e *coerente* no sentido de que as atividades devem formar um todo significativo e em consonância com o Plano Integrado de Trabalho da Escola (PIT);
- ser *claro* e *preciso* no sentido de que deve conter indicações exatas e previsões concretas para o trabalho a ser realizado, apresentando apenas o que é essencial.

Tendo em mãos o Plano de Ensino, o docente deverá reanalisar as decisões tomadas em nível de:



Feito isso, o docente executa o que foi planejado pois somente através desse “fazer” é que o docente e a Equipe Escolar poderão decidir se:

- a distribuição do tempo foi adequada;
- os objetivos e conteúdos previstos levaram ao desempenho desejado;
- as estratégias de ensino facilitaram a aprendizagem e o trabalho do docente;
- a avaliação cumpriu suas funções de orientação, de recuperação e melhoria do processo;
- houve muita ou pouca flexibilidade nos critérios de avaliação.

Considerando o que foi dito, fica claro que o importante no Plano é o que ele contém e não o seu aspecto formal. No seu registro, os diversos passos podem ser apresentados conforme decisão de cada docente.

Quanto à avaliação do rendimento escolar, é necessário detalhar um pouco mais o seu processo através da descrição de como elaborar, aplicar, corrigir e analisar os resultados obtidos pelos instrumentos de avaliação. É o que se faz a seguir.

2 - Elaboração dos instrumentos de avaliação

FINALIDADES

Selecionado o instrumento ou estratégia de avaliação a ser utilizada e ponderados os níveis de desempenho, parte-se para a elaboração dos instrumentos.

Nessa atividade, são necessários cuidados em relação ao instrumento como um todo e em relação a cada uma das questões que o compõem.

Com relação ao instrumento recomenda-se que:

- haja instruções gerais (escritas ou verbais) para orientar o aluno em seu trabalho;
- as questões sejam tecnicamente apresentadas para facilitar a resposta do aluno (por exemplo, não separar o enunciado do corpo da questão);
- as questões sejam adequadas aos objetivos propostos (existem questões mais apropriadas que outras para medir determinados níveis de desempenho);
- que o teste seja válido e funcional de forma a permitir uma análise de resultado útil para orientar a atuação de alunos e docentes.

Com relação às questões é necessário que:

- os enunciados sejam claros e precisos;
- as alternativas não distorçam as respostas;
- os tipos de questão sejam diversificados para atender às peculiaridades dos objetivos.

Trainamentos sistemáticos dos docentes na elaboração de questões de teste permitirão melhor desempenho nessa atividade. Enquanto isso, os docentes podem recorrer a diversas fontes que tratam do assunto.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

Na Tornearia Mecânica, a avaliação é feita observando-se a execução da tarefa, com base nos critérios estabelecidos anteriormente. O roteiro de trabalho é outro instrumento que também pode nortear o docente na avaliação do aluno.

Com relação aos conhecimentos tecnológicos, o docente deverá elaborar questões que permitam verificar o alcance dos objetivos. Eis, a seguir, exemplos de questões, especificando-se os objetivos e os níveis de desempenho que lhes deram origem.

Exemplos:

1. **Objetivo** - Utilizar régua graduada.

Nível de desempenho - Aplicação.

Questão oral - Quais as medidas de comprimento desta peça?

2. **Objetivo** – Identificar as principais partes do torno mecânico.

Nível de desempenho – Conhecimento.

Questão oral – Mostre, no torno mecânico, as seguintes partes:

- a) contraponta
- b) cabeçote móvel
- c) mangote
- d) volante do carro superior

Parte Comum

Seguindo a mesma linha de apresentação dos objetivos e níveis de desempenho que lhes deram origem, eis alguns exemplos de questões de Matemática.

1. **Objetivo** – Identificar grandezas direta e inversamente proporcionais.

Nível de desempenho – Compreensão.

Questão escrita – Escreva (D), se as grandezas forem diretamente proporcionais e (I) se elas forem inversamente proporcionais.

() 40 km por hora ----- 10 horas

80 km por hora ----- 5 horas

() 5 minutos ----- 300 rotações (ou voltas) de uma polia

60 minutos ----- 3.600 rotações (ou voltas) de uma polia

2. **Objetivo** – Calcular o termo desconhecido de uma proporção através da Regra de Três.

Nível de desempenho – Aplicação.

Questão escrita – Resolva o problema abaixo.

Um móvel, com velocidade constante, percorre 20 metros em 4 minutos. Quantos metros ele pode percorrer em 6 minutos?

3 – Aplicação dos instrumentos e estratégias de avaliação

FINALIDADES

A aplicação de instrumentos e estratégias de avaliação deve considerar os fatores que proporcionem ao aluno a redução de tensões.

Para o aluno, deve ficar claro a finalidade da avaliação e os critérios pelos quais será julgado, de modo a criar um clima de confiança, sem qualquer receio pelos seus efeitos.

Durante a realização da prova prática, o docente deve observar comportamentos particulares a serem incentivados ou modificados, como cuidado no manuseio de equipamentos, postura correta em relação à máquina, etc.

Durante a prova teórica, seria interessante que o docente observasse as questões que provocaram mais dúvidas, o que pode demonstrar falha de formulação.

METODOLOGIA

Tanto para as ocupações da Parte Diversificada como para as disciplinas da Parte Comum, estes são os aspectos a serem considerados na aplicação dos instrumentos de avaliação:

- necessidade de instruções (orais ou escritas) claras e precisas;
- criação de uma atmosfera agradável, sem tensões;
- observação das reações do aluno com dificuldade;
- imparcialidade nas observações.

4 - Correção dos instrumentos de avaliação

A correção consiste em marcar certo ou errado em cada questão, a partir do critério, ou seja, da adequação entre a resposta dada e o que foi solicitado pela questão.

Exemplos:

1. **Objetivo** - Estruturar frases a partir de palavras de um texto.

Nível de desempenho - Aplicação.

Questão - Abaixo está um grupo de palavras.

Escreva uma frase empregando as duas palavras.

trabalhador comunicação

Critério de correção - a frase escrita deve conter as duas palavras e permitir compreensão lógica. Esse critério não precisa ser escrito pois está explicitado na própria questão que pede a construção de uma frase contendo as duas palavras abaixo. Assim, qualquer resposta que não corresponda ao especificado será julgada incorreta.

2. **Objetivo** - Identificar capitais da Região Sul do Brasil.

Nível de desempenho - Conhecimento.

Questão - Assinale as três capitais que ficam na Região Sul do Brasil.

- () - Porto Alegre
- () - Vitória
- () - Curitiba
- () - Florianópolis
- () - Cuiabá

Critério de correção - Qualquer resposta diferente do solicitado é incorreta.

METODOLOGIA

Face aos critérios estabelecidos para a questão, o docente poderá utilizar qualquer símbolo para indicar o acerto ou erro (Ex. *I* e *O*, *C* e *E*, ou outros). Ao final da correção, o docente terá o número de acertos de cada aluno na prova e também o número de objetivos atingidos na unidade ou subunidade medida.

O número de objetivos atingidos mediante os critérios estabelecidos para o alcance de cada um deles é que servirá de base para o cálculo do percentual de objetivos atingidos pelo aluno para posterior atribuição da nota.

FINALIDADES

A análise de resultados é um dos passos fundamentais do processo ensino-aprendizagem pois somente através dela pode-se tomar decisões de mudança ou de continuação das atividades.

O resultado do desempenho escolar constitui um dos aspectos que deve ser analisado ao lado de outros que permitam completar a apreciação, imprimindo-lhe um imprescindível componente qualitativo. A busca de informações qualitativas pode ser complementada através de discussões, respostas a questionários e entrevistas, observação das situações etc.

A análise de resultados a partir dos objetivos atingidos (avaliação baseada em critérios), complementada por outras análises qualitativas, permitirá responder a questões, como:

- por que algumas questões foram respondidas com acerto por apenas 20% dos alunos?
- por que determinado aluno não alcançou determinados objetivos?

A análise de resultados exige algumas tabulações dos dados obtidos em provas, observações etc. Na implementação da proposta serão estudadas formas de desenvolver tabelas para análise.

No presente momento, o importante é que o docente saiba que através de análise de resultados ele pode obter informações sobre o desempenho do aluno, o desempenho da classe como um todo, a qualidade dos objetivos e dos itens de teste.

Quanto ao desempenho do aluno, o docente poderá detectar necessidade de recuperação da aprendizagem. Eis um exemplo:

OBJETIVOS	I			II			III		
Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roberto	1	1	1	0	0	1	1	0	1

(critério de alcance do objetivo: 2 acertos em 3 questões: objetivo alcançado.)

Através do exemplo pode-se verificar que o aluno não alcançou o objetivo II. Se o mesmo acontecer em 50% dos objetivos, deverão ser dadas ao aluno oportunidades de estudos de recuperação.

Os resultados de todos os alunos permitem analisar o desempenho da classe e estimar a qualidade dos objetivos e dos itens de teste. Por exemplo, se em uma classe de 20 alunos, 15 falharam em determinado objetivo, o docente poderá levantar uma série de possíveis fatores:

- estratégias mal selecionadas;
- objetivos pouco claros;
- conteúdos que não possibilitaram o alcance de objetivos;
- ausência dos alunos, desinteresse;
- questões de testes mal formuladas etc.

A análise de resultados pode ser utilizada pela Coordenação Pedagógica como um instrumento de orientação imediata. Sua realização, porém, está condicionada

às necessidades da própria análise evidenciada pelos resultados da avaliação; não convém ser tomada como uma obrigatoriedade formal para todas as situações.

H – PROMOÇÃO DE ATITUDES

FINALIDADES

Nesta parte do texto volta-se ao tema de *atitudes*, uma vez que ele é complexo e merece discussão mais profunda.

É difícil antecipar que atitudes desenvolver; porém, parece claro que uma Instituição voltada para a formação profissional deve atentar para aspectos que possibilitem a boa realização do trabalho, sem se esquecer daquelas atitudes que contribuam para tornar o aluno participativo e consciente. Este entendimento é compatível com a idéia de formação profissional, assim conceituada pelo SENAI/SP:

“Ultrapassa a mera transmissão do saber técnico, porque abrange um conjunto de valores e atitudes que são socialmente reconhecidos. Nisso reside o específico de sua formação profissional. Interpretá-la então como instrumento que serve apenas aos interesses do empregador é adotar uma visão unilateral. Em verdade, ela assume igual importância para o trabalhador, ao valorizar seu potencial de trabalho e abrir perspectivas no sentido de elevação de seu nível de compreensão da realidade. Assim, a formação profissional não pode ser encarada como um fim em si mesma, reduzida ao “fazer”, pois, além de ensinar “o que”, “para que” e “por que”, o SENAI dirige seus esforços para um objetivo mais elevado: preparar o jovem para o exercício consciente e integral da cidadania. Nesse sentido, mais que de formação profissional, “*stricto sensu*”, considera-se com justo orgulho uma instituição educacional.” (Tolle, 1984).

Nesse sentido é que se recomenda sejam desdobradas as atitudes a serem promovidas em nossas unidades de ensino:

- atitudes inerentes ao trabalho;
- atitudes sociais.

As atitudes inerentes ao trabalho, como já foi exposto, serão consideradas como critérios de avaliação, devendo ser identificadas na análise dos objetivos específicos do curso ou disciplina. Essa identificação deve ser fruto de discussões entre docentes da mesma área, na busca de denominadores comuns.

Para elucidação do conceito de atitude social pode-se caracterizá-la como sendo:

– *mutável*. O homem é um ser inacabado, aberto à aquisição de novos valores, passível de constante modificação de comportamento frente aos diversos objetos sociais. A aceitação desse fato implica em maior flexibilidade nos julgamentos, quebra de preconceitos e abertura com relação aos outros;

– *motivacional*. As atitudes podem ser estimuladas, ou seja, um docente dedicado, que demonstra interesse por seus alunos, que os orienta, que busca atualização de conhecimentos, que demonstra amor pela sua disciplina, só pode estimular nos seus alunos atitudes favoráveis à sua matéria;

– *cognitiva*. O componente “conhecimento” é imprescindível; quanto mais informações a pessoa tiver mais profundamente poderá desenvolver atitudes;

– *emocional*. Na promoção de atitudes estão envolvidos aspectos interiores da pessoa (seus sentimentos) e como tais devem ser respeitados. O docente, ao emitir uma opinião sobre as atitudes dos alunos, deve fazê-lo mediante acompanhamento e observações criteriosas;

– *tendente à ação*. É natural, nas pessoas, a tendência de reagir segundo suas próprias idéias e sentimentos.

O desenvolvimento de atitudes é um processo. Alguns autores até criaram taxonomias, tentando explicar os níveis do desenvolvimento desse processo. Bloom é um desses autores. Sinteticamente, os níveis propostos por ele são:

– *acolhimento*: (atenção) significa a sensibilização do aluno, ou seja, a disposição de prestar atenção em algo como, por exemplo, o assunto da aula.

– *resposta*: refere-se à disposição que o aluno demonstra ao responder ou agir voluntariamente. É uma tendência à ação.

– *valorização*: supõe a aceitação de um valor a ponto de o aluno preferi-lo, buscá-lo, procurá-lo e desejá-lo. A atitude da pessoa demonstra, pois, seu profundo envolvimento com os valores.

– *organização*: refere-se à estruturação interna de valores pela pessoa. Essa estruturação é dinâmica, possibilitando, ao longo da vida, a internalização de valores novos em substituição aos anteriores.

– *caracterização por um valor ou complexo de valores*: nesse nível a pessoa já terá constituído internamente uma hierarquia de valores.

Analisando a taxonomia, pode-se dizer que os dois primeiros níveis estão intrinsecamente ligados ao campo cognitivo enquanto os dois últimos dizem respeito a valores internalizados, sendo portanto produto de um processo mais longo.

À Escola cabe o trabalho de propiciar ao aluno condições de *valorizar* certas atitudes que lhe serão úteis na vida, estimulando-o na busca, indicando-lhe possíveis caminhos etc.

Nesse trabalho, o docente tem papel fundamental na medida em que é o elemento humano mais próximo e mais constante na vida do aluno, dentro da Escola. Assim, fica evidente a importância da postura, das ações, da maneira de ser do docente, como exemplo de vida a ser seguido no exercício do seu papel orientador através da:

- compreensão do educando e de sua problemática de vida;
- abertura para diálogo;
- empatia e compreensão da natureza humana;
- assistência ao educando com vistas à superação de dificuldades e ao aperfeiçoamento pessoal;
- atualização frente aos problemas de sua área, aos da educação e da realidade mais ampla.

Finalmente ressalte-se a importância do *trabalho integrado* dentro da Escola e deste com a Comunidade, na promoção das atitudes.

METODOLOGIA

Definidas as atitudes inerentes ao trabalho, o docente passa a promovê-las uma vez que elas serão consideradas como critérios qualitativos para avaliar o alcance dos objetivos. Assim, não somente os conhecimentos concorrem para a avaliação do aluno; serão observados também certos indicadores que permitam infe-

rir comportamentos de cuidado, organização, limpeza, prevenção etc. O registro das observações das atitudes inerentes ao trabalho será feito no próprio plano de ensino, na coluna reservada aos critérios de avaliação.

Com relação às *atitudes sociais*, o mais importante a frisar é que elas *não* merecerão nota; deverão ser planejadas e promovidas para orientar o aluno, através da estimulação de ações positivas ou da discussão de assuntos pertinentes.

Em linhas gerais, a idéia para o trabalho de desenvolvimento de atitudes sociais é:

- discussão entre docentes, Equipe Escolar e alunos para determinar as atitudes sociais que serão promovidas;
- definição de indicadores que permitirão inferir a internalização dessas atitudes;
- escolha de estratégias para a promoção das atitudes;
- definição de formas de orientação do aluno;
- avaliação conjunta entre docente, Equipe Escolar e alunos.

Assim, em um primeiro momento, desenvolve-se um trabalho conjunto entre os principais envolvidos no processo educativo para analisar que atitudes sociais serão promovidas.

Em um segundo momento, os docentes e a Equipe Escolar definem indicadores através dos quais se inferiria se as metas propostas em relação às atitudes sociais estão sendo alcançadas.

A definição das estratégias seria um terceiro momento. Campanhas educativas, estabelecimento de contratos em que o aluno assume o compromisso diante de determinados objetivos; reuniões de pais, palestras de especialistas são algumas das estratégias que podem facilitar o trabalho de desenvolvimento de atitudes sociais.

A seguir serão analisadas formas de orientação do aluno através do levantamento de todas as alternativas passíveis de atendimento, auxílio e apoio ao aluno.

Concluindo, ressalte-se que na promoção de atitudes deve haver sempre incentivo à *auto-avaliação*. Através dela o docente auxiliará o aluno a refletir sobre a sua responsabilidade no seu próprio desenvolvimento. Esta reflexão dialógica e crítica visará sempre o autoconhecimento, que é o principal desencadeador de mudanças de natureza social.

I – ATRIBUIÇÃO DE NOTAS

FINALIDADES

A maioria dos docentes coloca o problema da atribuição de notas entre os pontos que mais preocupam e frustram. Grande parte desse problema deve-se à subjetividade dos julgamentos e à carência de diretrizes específicas que os auxiliem a fazer tais julgamentos.

O estabelecimento de um sistema de atribuição de notas visa à obtenção de dados necessários à avaliação, tanto para suas funções administrativas como de informação e orientação. Por outro lado, o atendimento a essas funções requer que os dados obtidos representem os aspectos do rendimento escolar específica-

dos nos objetivos e para os quais foram estabelecidos critérios de alcance. Nesse sentido, vale ressaltar mais uma vez a necessidade e a importância de se descrever com clareza os objetivos, contemplando o conteúdo e o nível de desempenho pretendido, além dos critérios que reflitam o alcance do objetivo tanto em termos de conhecimentos quanto de habilidades e atitudes inerentes ao trabalho.

A atribuição de notas dentro de um sistema de avaliação por critérios, conforme se propõe neste documento, relaciona diretamente a aprendizagem do aluno aos objetivos previamente determinados.

METODOLOGIA

Ao atribuir uma nota, o docente deve ter em mente a porcentagem de objetivos que o aluno alcançou no processo de ensino. Dessa forma, as notas intermediárias refletem a porcentagem de alcance dos objetivos de cada período letivo ou do curso.

Os percentuais de objetivos atingidos pelo aluno podem ser obtidos pelo docente mediante utilização de regra de três simples.

$$\text{Nota correspondente a uma unidade de ensino} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de objetivos atingidos} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de objetivos medidos}}$$

Um exemplo, um aluno que atingiu 4 em 9 objetivos, teria como resultado um percentual de 44,4%, ou seja, 44% (valores sempre inteiros). Veja:

$$\frac{4 \times 100}{9} = 44$$

A nota de síntese dos períodos será a média dos percentuais obtidos nas avaliações de unidades e a nota fiscal do curso ou disciplina será a média das notas obtidas nos períodos.

$$\text{Nota do período/nota final} = \frac{1^\circ \text{ resultado} + 2^\circ \text{ resultado} + \dots}{\text{n}^\circ \text{ de resultados}}$$

Casos especiais serão objeto de análise entre todos os envolvidos levando em conta o desempenho do aluno durante todo o processo na disciplina em questão e em outras.

Considerando que a avaliação está sendo proposta como melhoria de desempenho, como forma de orientação e não como punição, a nota definitiva será aquela obtida após todo o processo de recuperação de modo a refletir os esforços que o aluno envidou na busca de um melhor desempenho.

J — RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

FINALIDADES

O ideal seria que o aluno aprendesse em seu ritmo próprio, respeitando, portanto, o tempo de que necessita para realizar as tarefas de aprendizagem. Os sistemas educacionais, porém, estão estruturados dentro de um tempo limitado, ao final do qual os alunos deverão estar aptos. Durante o processo ensino-aprendizagem ocorrem desempenhos insatisfatórios, causados por fatores de natureza diversa:

- **pessoal**
 - falta de interesse;
 - problemas de ordem sócio-econômica;
 - problemas de saúde;
 - ausência de pré-requisitos;

- **organizacional**
 - inadequação do programa;
 - tempo insuficiente para as atividades curriculares;
 - inadequação do material instrucional;
 - docência: problemas técnicos e materiais;

- **em nível da própria atividade**
 - necessidade de tempo;
 - necessidade de intercâmbio constante entre docentes/alunos;
 - necessidade de material instrucional específico e suficiente.

Na essência, o trabalho de recuperação deve ser encarado como um processo de aperfeiçoamento, de orientação, de ajuda ao aluno. Suas principais finalidades são:

- corrigir deficiências do aproveitamento do aluno, provocadas por falhas de aprendizagem, permitindo acompanhar o ritmo da classe;
- desenvolver habilidades de estudo através de um atendimento mais individualizado a cada aluno;
- desenvolver maior integração entre aluno e docente durante o processo ensino-aprendizagem.

A recuperação deve ser encarada como um processo contínuo. Deverá haver sempre uma recuperação paralela, a cargo do docente, que fornecerá ao aluno exercícios de reforço e orientações individuais.

O planejamento dos estudos de recuperação, dadas as peculiaridades das Escolas SENAI, não será tarefa simples, devendo merecer todo o apoio da Direção e dedicação do pessoal a ser envolvido, inclusive alunos mais adiantados das diversas classes, que poderão atuar como monitores. A existência de condições mate-

riais é, naturalmente, fator básico de sucesso: disponibilidade de salas, de recursos didáticos, de material apropriado e formas de remuneração ou compensação do trabalho.

O planejamento da recuperação é tarefa de todos os envolvidos no processo. O Assistente de Direção e os docentes poderiam planejar a recuperação considerando:

- dificuldades ligadas ao tempo, forma de execução, instrumentos e equipamentos necessários, locais disponíveis etc.;
- determinação de critérios e escolha de alunos-monitores;
- forma de preparar os alunos-monitores;
- material didático necessário à recuperação;
- formas de agrupar e de lidar com alunos com diferentes dificuldades;
- formas de sensibilizar os alunos para a recuperação.

Junto ao Orientador Educacional, ao Assistente Social e ao Auxiliar de Enfermagem, os Assistentes de Direção poderão:

- identificar possíveis bloqueios, com relação à aprendizagem, em cada área de estudo ou disciplina;
- detectar problemas de ordem social, econômica, familiar e de saúde que possam estar interferindo no processo ensino-aprendizagem.

Os docentes e alunos-monitores poderiam determinar:

- os alunos que necessitam de recuperação;
- os objetivos nos quais os alunos necessitam de recuperação;
- as formas de agrupar alunos com problemas semelhantes de aprendizagem;
- as formas de atender os alunos em recuperação (dias, horários, locais etc.).

L - PREVISÃO MODULAR E RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A previsão modular de aprendizagem pode oferecer ao professor a oportunidade de prever momentos de recuperação de estudos. As facilidades decorrentes dessa previsão, como, por exemplo, acompanhamento constante, oportunidade de reformulações, adequações de acordo com as necessidades e visão ampla do processo educativo, permitem minimizar as dificuldades detectadas junto aos alunos.

Eis alguns pontos da recuperação a serem considerados na previsão modular:

O primeiro mostra a importância de uma *recuperação paralela* tendo em vista que a recuperação realizada em final de período letivo é ilusória e ineficiente, servindo apenas para recuperar a nota sem atuar no que é mais importante, o próprio processo de aprender.

Outro ponto é o próprio processo de recuperação que não se confunde com provas. Estas podem até integrá-lo mas o docente *pode e deve* considerar outras variáveis e por esta razão utilizar diversificadas estratégias para promover a melhoria do desempenho do aluno tais como: exercícios de reforço, trabalhos de pesquisa, leituras adicionais etc. A realização de provas pressupõe algum tipo de atividade

de anterior de recuperação pois, isoladamente, a prova não constitui recuperação propriamente dita.

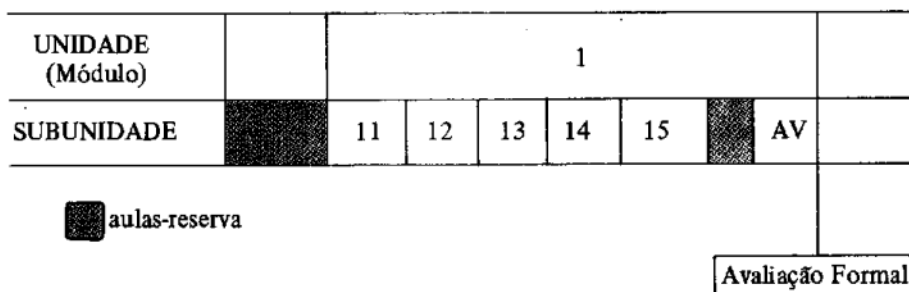
Apesar das conhecidas dificuldades para a realização da recuperação paralela crê-se que a previsão modular possa minimizar os problemas, pois a estruturação do curso ou disciplina em módulos (unidades e subunidades) permite, através de verificações constantes de aprendizagem, um trabalho de orientação do aluno *durante o processo*, impedindo que as falhas se acumulem.

O planejamento e o desenvolvimento de todas as atividades de recuperação paralela são da responsabilidade do docente, que poderá contar com a colaboração de alunos-monitores, materiais didáticos diversificados e a assessoria da Equipe Escolar.

A previsão modular de aprendizagem e a recuperação paralela dos estudos não são recursos independentes do processo ensino-aprendizagem; na verdade, são interdependentes e interativos.

O trabalho a ser realizado, com a participação de toda a Equipe Escolar, é desenvolver no aluno a persistência, o espírito de luta e, principalmente, a consciência de que a recuperação é um elemento integrante do próprio processo de aprendizagem.

A idéia básica da recuperação paralela está ligada à previsão modular, da seguinte forma:



A partir do gráfico pode-se dizer que:

- a recuperação começa após as aulas-reserva iniciais, para melhor superar a ausência de pré-requisitos;

- após cada subunidade podem ser feitas verificações informais (exercícios, testes rápidos, arguições etc.) para detectar objetivos não alcançados, procedendo-se à recuperação paralela, durante as aulas, principalmente quando o módulo exigir muito tempo para seu desenvolvimento;

- após cada unidade, através de testes formais, detectando os objetivos não alcançados, também será procedida uma recuperação paralela imediata, formal, em horário especial (aulas vagas, sábados etc.), conforme planejamento coordenado pelo Assistente de Direção.

A recuperação paralela poderá trazer como resultado um maior índice de alcance de objetivos por parte da maioria dos alunos.

Pensando na racionalização da tarefa de recuperação, os alunos-monitores poderiam também desempenhar importante papel no 'Plantão de Dúvidas', isto é, eles seriam os captadores das dúvidas dos alunos e estudariam com o docente as formas de esclarecê-las.

O *Plantão de Dúvidas** funcionaria ininterruptamente, aproveitando todos os possíveis intervalos do aluno ou dias e horários especialmente determinados, com a finalidade de viabilizar os estudos de recuperação.

A recuperação, portanto, é um processo que deve ser parte integrante do planejamento e da avaliação. É antes de tudo um trabalho de sensibilização dos alunos, no sentido de que melhorem cada vez mais o desempenho durante a aprendizagem, impedindo o acúmulo de falhas ao fim do período letivo, situação que praticamente inviabiliza qualquer solução.

2 - Recuperação e alcance de objetivos

A finalidade da recuperação dentro de uma abordagem de alcance de objetivos é incentivar e melhorar o desempenho. O ensino volta-se ao desenvolvimento da aprendizagem e a recuperação visa o alcance dos objetivos não atingidos nesse processo. Seria ideal que a recuperação envolvesse-se todos os alunos, mesmo aqueles que não estivessem regimentalmente obrigados a entrar no processo. Essa recuperação poderia ser chamada *recuperação pedagógica*, entretanto, sua realização está atrelada a inúmeras condições como: tempo determinado para o desenvolvimento da unidade ou subunidade, tempo do docente para o trabalho, tempo e interesse do aluno etc.; devendo, portanto, ser analisada cuidadosamente pela Escola, a fim de verificar as reais possibilidades para assumir esse tipo de trabalho.

A par dessa recuperação pedagógica existe a *recuperação regimental* que se refere à obrigação de melhorar o desempenho dos alunos que tenham alcançado menos que 50% dos objetivos. Para estes, devem ser criadas as oportunidades de recuperação sem o que se torna impossível verificar o resultado final de aprendizagem em termos de percentuais de objetivos atingidos.

METODOLOGIA

Parte Diversificada

A recuperação na Parte Diversificada deve ser considerada dentro de uma idéia de continuidade e ações por parte do docente. Existem objetivos imediatos que devem ser recuperados no momento da ação, objetivos mediatos que podem ser objeto de trabalho durante todo o processo, isto é, ao longo do curso, através de orientação contínua do docente.

Em ocupações semelhantes à Torneria, por exemplo, o docente poderia oferecer oportunidades de recuperação dos desempenhos falhos;

- permitindo alteração das medidas nominais da tarefa, quando tal alteração não provocar prejuízo irreparável para o prosseguimento,
- fornecendo novo material para que o aluno repita a tarefa ou as operações novas que ela incorpora, sempre que o erro cometido a tiver invalidado;

(*) O *Plantão de Dúvidas* é uma estratégia utilizada na Escola Técnica Federal de São Paulo.

- promovendo a recuperação imediata das atitudes inerentes ao trabalho e considerando as mesmas como atingidas após esta ação.

É evidente que em ambos os casos, o aluno deverá ser informado de que a alteração de medidas, o fornecimento de novo material e a nova oportunidade chance de alcance das atitudes inerentes ao trabalho têm função didática e que na situação real de trabalho tal fato poderia prejudicá-lo.

Parte Comum

Na Parte Comum, o docente deve considerar a recuperação dentro da idéia de continuidade de ações durante todo o processo de ensino-aprendizagem. As estratégias para a recuperação dos conhecimentos e reforço das atitudes inerentes ao trabalho devem atender às diferentes necessidades dos alunos e dos objetivos que devem ser atingidos.

M – BIBLIOGRAFIA

- ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO CATÓLICA DO BRASIL. (1982). *Revista de Educação. Avaliação em Educação*. Brasília.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL. (1982). *Revista de Avaliação*, nº 9, Rio de Janeiro.
- BARTOLOMEIS, F. (1981). *Avaliação e Orientação*. Lisboa, Livros Horizonte.
- BLOOM, B. et alii (1972). *Taxionomia de Objetivos Educacionais; Domínio Cognitivo*. Porto Alegre, Globo.
- _____. (1973). *Taxionomia de Objetivos Educacionais; Domínio Afetivo*. Porto Alegre, Globo.
- _____. (1973). *Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar*. São Paulo, Livraria Pioneira.
- _____. (1975). *Evaluación del aprendizaje*. Buenos Aires, Editora Troquel.
- BONBOIR, A. (1976). *Como avaliar os alunos*. Lisboa, Seara Nova.
- BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. (1977). *Estratégias de ensino-aprendizagem*. Petrópolis, Editora Vozes.
- BRITO, M. do S.T. (1984). Avaliação da aprendizagem: a prática da avaliação decorrente dos principais modelos de ensino. in *Educação e Seleção*, janeiro-junho, nº 9, São Paulo.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. (1975). *Evaluation de l'efficacité de la formation professionnelle*. Manchester.
- CRONBACH, L.J. (1970). *Essentials of psychological testing*. New York, Harper I. Row.
- DEPRESBITERIS, L. (1978). *Uma avaliação dos instrumentais do Projeto SACI – EXERN*. São José dos Campos, Instituto de Pesquisas Espaciais.
- DE CECCO, J. (19). *Psychology of learning and instruction*. New Jersey, Prentice Hall, Inc.
- DINIZ, T. (1982). *Sistema de avaliação da aprendizagem*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos.
- DUCK, H. e CARNEIRO, D.G. (1983). *Desenvolvimento Afetivo na Escola; Promoção, Medida e Avaliação*. Petrópolis.

- GAGNÉ, R.M. (1971). *Como se realiza a Aprendizagem*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A.
- . (1972). Objetivos Comportamentais? SIM! in *Revista Educational Leadership*, U.S.A.
- . (1976). Las bases del aprendizaje e los métodos de enseñanza. in *Revista de Tecnologia Educativa*, nº 5.
- FREIRE, P. (1982). *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 12ª edição.
- GOLDBERG, M.A.A. e SOUZA, C.P. (1979). *A prática da avaliação*. São Paulo, Cortez L. Moraes.
- GONÇALVES, C.T.F. (1978). *Um esquema de avaliação para programas de instrução*. São José dos Campos, Instituto de Pesquisas Espaciais.
- GONZÁLES, J.L. (1978). *Análisis e interpretación de los resultados de evaluación educativa*. México, Editorial Trillas.
- GRONLUND, N.E. (1974). *O sistema de notas na avaliação do ensino*. São Paulo, Livraria Pioneira.
- . (1974). *Elaboração de testes para o ensino*. São Paulo, Livraria Pioneira Editora.
- . (1974). *Responsabilidade pelos resultados da aprendizagem*. São Paulo, Livraria Pioneira Editora.
- GORTH, W.P. et alii. (1975). *Comprehensive Achievement monitoring – A criterion – referenced evaluation system*. New Jersey. Educational Technology Publications.
- KNELLER, G.F. (1972). Objetivos Comportamentais? NÃO! in *Revista Educational Leadership*, U.S.A.
- LAFOURCADE, P.D. (1980). *Planejamento e avaliação do ensino: teoria e prática da avaliação do aprendizado*. São Paulo, Ibrasa.
- LIBÁNEO, J.C. (1982). Tendências pedagógicas na prática escolar. in *Revista Ande*, nº 2, São Paulo.
- MAGER, R.F. e PIPE, P. (1979). *Análise de Problemas de Desempenho ou "Você Precisa Realmente Querer"*. Porto Alegre, Globo.
- MARTINEZ, M.J. e LAHORE, C.E.Q. (1981). *Planejamento Escolar*. São Paulo, Saraiva.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. (1979). *Modelo de Planejamento Curricular – Avaliação do Currículo*. Brasília.
- . (1979). *Modelo de Planejamento Curricular – Decisões Básicas do Planejamento Curricular*. Brasília.
- . (1977). *O Planejamento das Estratégias de Ensino – Considerações Básicas*. Brasília.
- MEJIA, S.A. (1981). *Curso sobre elaboración y análisis de pruebas ocupacionales*. Cinterfor/OIT Proyecto 128, Montevideo.
- PRETTO, S.P.N. (1978). *Educação Humanista*. Cortez & Moraes Ltda, São Paulo.
- SAVIANI, D. (1980). *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo, Cortez.
- SENAI/DN-DET. (1979). *Avaliação de desempenho, área de mecânica*. Rio de Janeiro. (não publicado).
- . (1981). *Módulo instrucional – Metodologia de ensino-avaliação da aprendizagem*. Rio de Janeiro, nº 5.

- SENAI/SP – DCP. (1983). *Avaliação do Aproveitamento Escolar nas Unidades de Ensino Supletivo*. São Paulo.
- . (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista dos Assistentes de Direção*. São Paulo.
- . (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista das Orientadoras Educacionais*. São Paulo.
- . (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista dos Instrutores-Chefes*. São Paulo.
- . (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista dos Responsáveis e Encarregados pelo Curso Noturno*. São Paulo.
- . (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista dos Docentes de Educação Geral*. São Paulo.
- SENAI/SP – DCP. (1984). *Avaliação do rendimento escolar no SENAI/SP – Uma visão crítica do ponto de vista dos Docentes de Formação Especial*. São Paulo.
- . (1981). *Iniciação Teórica e Prática ao Planejamento Docente*. Por Fritz C.R. Pecher – DE. São Paulo.
- . (1983). *Subsídios para a Elaboração do Plano Integrado de Trabalho da Escola*. Divisão de Currículos e Programas. São Paulo.
- SUND, R.B. e PICARD, A.J. (1978). *Objetivos Comportamentais e Medidas de Avaliação*. São Paulo, E.P.U.
- TURRA, C.M.C. et alii. (1975). *Planejamento de Ensino e Avaliação*. Porto Alegre, PUC Emma.
- VALLEJO, P.M. (1979). *Manual de Avaliação Escolar*. Coimbra, Livraria Almedina.
- VIANNA, H.M. (1978). *Testes em Educação*. São Paulo, Ibrasa. 3ª edição.

