

## **A ETAM E O DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DE UM ESTALEIRO ESCOLA**

Autores: Engenheiro Antonio Fernando Vieira Ney<sup>1</sup>

CT(AA) Gueiller de Souza Simões<sup>2</sup>

### **Resumo**

A Escola Técnica do Arsenal de Marinha (ETAM) atende a formação e qualificação de profissionais (civis) para a indústria de construção e reparação naval desde 1923. Na realidade é a única voltada exclusivamente para a área naval, atendendo na formação de técnicos de nível médio e na formação inicial de trabalhadores do citado segmento.

Os egressos têm a oportunidades de trabalhos em estaleiros privados e instituições públicas, inclusive entre os anos de 1960 e 1980, a ETAM formou trabalhadores para o Programa Intensivo de Mão de Obra (PIPMO) do Ministério do Trabalho e Empregos (MTe). A proposta do presente trabalho, é uma reflexão sobre a formação da ETAM à luz dos conceitos e filosofia da educação corporativa e da possibilidade da efetivação de um projeto referente a um estaleiro escola.

Considerando que a ETAM tem uma estrutura direcionada à educação corporativa, onde seus cursos envolvem a obtenção de perfis profissionais para emprego direto no segmento da construção naval e que estes cursos são oferecidos nas modalidades: sequencial e concomitante ao ensino médio para formação do técnico, é fundamental, não só se verificar as questões ligadas ao próprio modelo de formação, bem como trabalhar um projeto do tipo estaleiro escola.

Do exposto, o artigo permite, inicialmente, o conhecimento das múltiplas implicações e adaptações que a escola teve que para cumprir a sua missão. Posteriormente, são realizados a análise dos processos desenvolvidos pela ETAM para o enquadramento dos seus cursos na lógica das competências, os resultados desta experiência e os esforços a realizar para a implantação de um estaleiro escola.

---

<sup>1</sup> Coordenador da ETAM, Doutor em Educação e Engenheiro de Tecnologia Militar.  
e-mail: [antonio.ney@amrj.mar.mil.br](mailto:antonio.ney@amrj.mar.mil.br)

<sup>2</sup> Encarregado do Setor Pedagogia da ETAM, Capitão-Tenente e Pedagogo

Finalmente, cabe analisar e responder: que educação é oferecida? Como pode ser melhorado o processo de ensino-aprendizagem da ETAM para o desenvolvimento dos cursos de qualificação da mão de obra no projeto Estaleiro Escola para atender o mercado da construção e reparação naval?

## **Introdução**

O tema central deste trabalho se refere à formação e à qualificação do trabalhador para a indústria naval. Esta indústria no Brasil viveu um apogeu que se iniciou em 1956 com o Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitscheck<sup>3</sup> e que teve seu declínio em torno dos anos de 1980. O maior pico de postos de trabalhadores ocorreu em 1979 quando existiam 40.000 empregos diretos, segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos (DIEESE, 1998), chegando a menos de 1000 em 1996, de acordo com o Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2009).

A crise no setor nasceu com a queda do nível das encomendas por parte dos armadores nacionais. Externamente, a crise do petróleo exigiu a necessidade de diminuição dos custos operacionais do transporte de petróleo, induzindo a mudança de porte e velocidade dos navios. Os superpetroleiros, principal tipo de navio construído no Brasil, tornavam-se inviáveis. Além destes fatores, há a presença dos asiáticos concorrendo na indústria naval. Os estaleiros asiáticos são altamente subsidiados pelos seus governos, além de contar com políticas de desenvolvimento e setorial próprias.

Este quadro levou à suspensão da formação de trabalhadores para a indústria naval nos anos de 1990. A própria legislação da educação profissional, em meado dos anos de 1990, exigia que as escolas verificassem a aplicação dos formandos no mercado de trabalho por meio de pesquisas para definir o número de vagas a oferecer nos períodos seguintes (ver Decreto nº 2208/97 e a documentação do Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP). Acrescenta-se ao fato, a transferência de profissionais qualificados desse segmento industrial para outros ramos pela falta de perspectiva.

---

<sup>3</sup> No Plano de Metas, é prevista a Renovação da Marinha Mercante (meta 11) e a Implantação da Construção Naval (meta 28) (TELLES, 2001).

Tomando-se a faixa etária, a escolaridade e o tempo de serviço da força de trabalho (FT) da indústria naval em 1994, pode se concluir que era de baixa escolaridade, pois somente 5,3% do seu total possuíam o Ensino Superior, 14% o Ensino Médio e 26,4% o Ensino Fundamental, enquanto os demais 54,4% não haviam concluído a primeira etapa do Ensino Básico. Apresentava-se, ainda, envelhecida, pois 40% possuíam idade acima de 40 anos, enquanto a renovação era muito pequena e o número de trabalhadores apontava para uma baixa inserção de pessoal nesse mercado. (DIEESE,1998)

Os cursos de Engenharia Naval, ofertados pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade de São Paulo (USP), tinham uma pequena procura em função da pouca oferta de emprego. Assim, a reativação da indústria naval ocorrida a partir de 2002, com a construção de plataformas e navios para atender a Petrobrás, encontrava um cenário bem desfavorável. Entretanto, de acordo com o SINAVAL, em 2007, a indústria já apresentava 40.000 empregos diretos, ou seja, um forte incremento provocado pela reativação entre 1996 e 2007, implicou em uma demanda de mão de obra qualificada muito superior a oferta, tornando-se um verdadeiro desafio para as políticas públicas de educação profissional. Temos que destacar que a mão de obra, até 1997, era formada e qualificada, de acordo com a política educacional implantada a partir da Lei nº 5.692/71, que engessava o perfil profissional de saída dos cursos.

A ETAM teve a desativação de seus cursos de formação profissional em 1992. A sua reativação só veio ocorrer em 2002 quando reiniciou as suas atividades, ofertando cursos técnicos de nível médio nas especialidades de Eletrotécnica, Estruturas Navais e Mecânica. Estes cursos, de acordo com a nova legislação da educação profissional, apresentam perfis profissionais baseados em competências e procuram atender as atuais necessidades do AMRJ, bem como da própria indústria naval. Desde 2002 tivemos 15 turmas concluintes, formando-se 809 técnicos.

A escolha deste tema e a sua importância estão no fato do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) necessitar de uma mão de obra qualificada, principalmente, se considerarmos a demanda e a idade avançada de sua FT, bem como enfrentar o desafio de um mercado altamente competitivo e aquecido, que

acaba levando parte de seus profissionais. Deste modo ao investir em uma escola técnica, o AMRJ busca uma solução para resolver o problema de falta de mão de obra adequada aos seus postos de trabalho.

Daí nasce algumas questões:

a) Que educação é oferecida pela ETAM?

b) Como pode ser melhorado o processo de ensino-aprendizagem da ETAM, para o desenvolvimento dos cursos de qualificação da mão de obra no projeto Estaleiro Escola, para atender o mercado da construção e reparação naval?

Este trabalho analisa tais questões, baseado na Educação Corporativa, procurando redefinir as diretrizes para atualização dos cursos e atender ao AMRJ. É importante deixar claro que vamos analisar os cursos de técnicos de nível médio.

Do exposto, temos como objetivo principal refletir a formação e a qualificação do técnico para a construção e reparação naval oferecida pela ETAM.

## **1. A Educação Corporativa: conceituação e fundamentação**

Para se conhecer a proposta filosófica e pedagógica da ETAM, é imprescindível o entendimento da conceituação da Educação Corporativa, tendo em vista que ela é básica e não se pode ter dúvida desse conceito sob pena de uma visão de adestramento, mecanicista e distorcida. Assim, inicialmente será desenvolvida essa fundamentação teórica.

A frustração com a qualidade dos alunos formados pelo meio acadêmico nos Estados Unidos, principalmente daqueles alunos oriundos dos cursos secundários; o conteúdo desenvolvido pela educação pós-secundária e a necessidade de uma aprendizagem contínua e permanente fizeram nascer à educação corporativa (MEISTER, 1999). O discurso corporativo destaca a ineficácia do Estado para qualificar a mão de obra necessária ao mercado de trabalho, e é esta a razão primordial, para as organizações assumirem a responsabilidade de tal formação (SANTOS *et alii*, 2007, p.69 e MEISTER, 2005, p.3). Esta visão não é apenas americana, mas sob certo aspecto, ela é globalizada.

Meister (1999) destaca que as organizações americanas, em função da frustração citada e da necessidade de uma educação permanente, partiram para a formação de seu pessoal, buscando ministrar cursos com qualidade e oferecendo uma formação com as competências e habilidades que o perfil profissional exigido pelo mercado de trabalho estabelece. Ela lembra que o indivíduo ia à escola e se formava, trabalhando do início até o final de sua carreira, sem necessitar de se requalificar e de ter a educação continuada para manter a sua empregabilidade<sup>4</sup>. Entretanto, para a “economia do conhecimento”, o trabalhador tem que possuir outra postura que corresponde a construir o conhecimento e atualizá-lo ao longo da vida sem alternativas.

No passado as organizações desenvolviam os seus treinamentos e adestramentos em centros de Treinamento & Desenvolvimento (T&D). A preocupação do T&D era a especialização da mão de obra para utilizar um novo equipamento, o adestramento para a execução de tarefas rotineiras do processo produtivo ou, ainda, a melhoria/ inovação do processo produtivo. O centro T&D realizava a adequação entre a qualificação do trabalhador oriunda da formação acadêmica e a realidade do processo produtivo da organização, mas considerando que as escolas não atendem mais ao mínimo esperado pelo mercado na formação, as organizações resolvem dar solução ao seu problema criando a educação corporativa conforme Meister (*op.cit.*) afirma.

*A educação corporativa “é o conjunto de subestruturas organizacionais capazes de empreender um vigoroso processo de aprendizagem e gestão do conhecimento, consoante com a visão e a missão da empresa”, segundo Jaguaribe (2004, p.7). O autor afirma que a educação corporativa pode ser chamada também de universidade corporativa ou educação empresarial (op.cit.).*

Conceitualmente a educação corporativa tem o foco na vantagem competitiva sustentável para as empresas, bem como na formação de trabalhadores em programas educacionais cujos objetivos, às metas e os resultados estão em consonância com os objetivos estratégicos da empresa (SANTOS *et alii.*, 2007 e MEISTER, 2005).

---

<sup>4</sup> Empregabilidade corresponde à capacidade profissional do trabalhador para ter acesso e se manter no mercado de trabalho.

Jaguaribe (2004), Marisa Éboli (2004) e Tarapanoff (2004) afirmam que a educação corporativa, está direcionada diretamente às expectativas das empresas com foco em atividades de educação e, em apoio e gestão do conhecimento.

O aumento da produtividade também é um dos objetivos da educação corporativa. Para alcançar este objetivo, é fundamental que o perfil profissional dos trabalhadores, seja continuamente atualizado com a aprendizagem de novas competências para atender a novas tecnologias, ou seja, o trabalhador tem que estar preparado para aprender sempre um novo conhecimento e realizar com eficácia e eficiência o seu trabalho. Esse procedimento está colocado para uma qualificação mais adequada ao processo produtivo. (BASSIS, 2009)

Dois pontos devem ser abordados nos cursos de educação corporativa. O primeiro é a questão das atitudes, pois sem a preparação do profissional para “vestir a camisa da empresa”, os resultados podem ficar comprometidos. A liderança é o segundo ponto e complementa o primeiro, pois a responsabilidade pelo trabalho não é só do gerente, mas também de cada funcionário.

Em função desse pensamento, a chefia e os trabalhadores devem estar compromissados com a cultura e os valores da organização, e daí nasce à concepção que o “*chefe treina o subordinado*”. Uma das funções essenciais para um chefe eficaz é conhecer o seu grupo, avaliá-lo e planejar/executar o programa de treinamento para a melhoria de desempenho do subordinado (CERQUEIRA NETO, 1995 e 1999).

As ações educativas podem ser realizadas *in loco* na organização ou em parcerias com instituições de ensino. O mais importante se refere à legislação brasileira. Esta se encontra adaptada para atender a demanda do mundo do trabalho, com relação ao que envolve os cursos técnicos, pois os Perfis Profissionais<sup>5</sup> devem ser construídos pela instituição de ensino juntamente com o empresariado.

A formação escolar e os requisitos de um cargo a ser preenchido constroem a qualificação. Esta é um atributo pessoal (ABREU, s/d).

---

<sup>5</sup>Os Perfis Profissionais dos Cursos Técnicos são constituídos por Competências Profissionais Gerais e Competências Profissionais Específicas. As primeiras são obrigatórias e extraídas das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação profissional (veja Resolução CNE/CEB n.º 04/99), enquanto as segundas são determinadas pela Instituição de Ensino em parceria com o mercado local. Os Cursos de Tecnologia obedecem à mesma filosofia.

Abreu (*ibid*, p.10) acrescenta seis fatores como influenciadores da qualificação:

1. os conhecimentos tácitos, ou seja, não formalizados, que se desenvolvem a partir da necessidade de resolver os problemas não prescritos;
2. a cultura da empresa, desenvolvida pelo grupo empresarial ao longo de sua história;
3. as características do sistema de ensino básico e profissional;
4. a força das organizações populares;
5. o grau de incremento tecnológico do parque industrial; e
6. as condições do mercado de trabalho e o setor da economia considerado. Tais fatores são imprescindíveis para a ETAM, verificar o perfil profissional de seus cursos e eles têm que estar presentes nos perfis profissionais traçados.

A exposição até aqui sobre a Educação Corporativa, tem a intenção de apresentar as concepções sobre a base fundamental da formação profissional sob a visão empresarial atual, principalmente diante da preocupação do AMRJ, para a garantia da aprendizagem de novas tecnologias e da manutenção do apresto de sua mão de obra.

A ETAM deve pensar estrategicamente, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Direção do AMRJ, buscando as soluções para as formações com foco na necessidade de mão de obra qualificada.

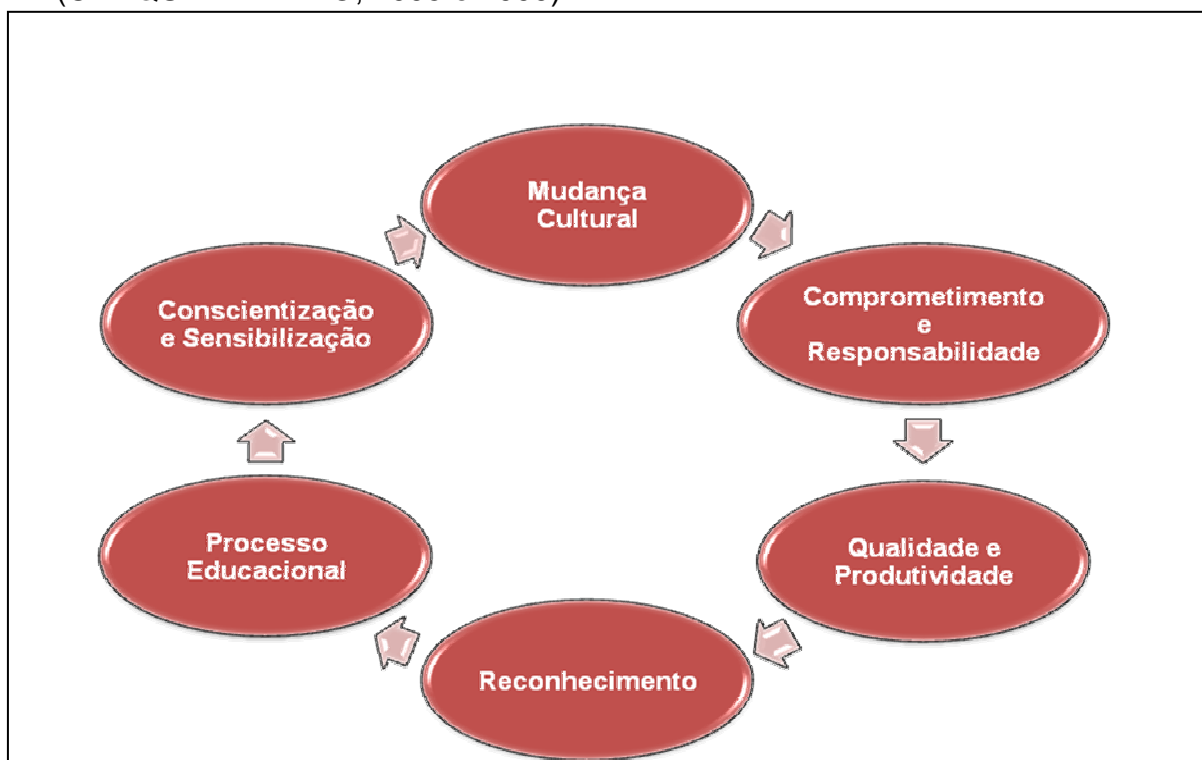
## **2. A estrutura para a Filosofia da Educação Corporativa**

A questão essencial para a Educação Corporativa existir, é que apresente um diferencial com relação ao modelo acadêmico e que possua as condições para efetivamente qualificar o profissional que a empresa deseja, vencendo os desafios para uma formação adequada para o estaleiro.

Os desafios começam pela importância de construir perfis profissionais, de acordo com a necessidade da indústria (no caso da indústria naval), se ampliam pela mudança de paradigmas existentes que relacionam o meio educacional e o meio trabalhista e, finalmente, pela elaboração de planos de cursos e planos de ensino para alcançar os objetivos traçados.

Trata-se da criação e implantação de um sistema educacional capaz de responder a vontade empresarial de ter uma mão de obra qualificada e competente para executar as suas atividades e tarefas. Este sistema compreende desde a análise de demanda até as correções fruto do acompanhamento de egressos em um ciclo sistemático e contínuo. A ETAM procura caminhar dentro de uma estratégia que tem a intenção de obedecer a filosofia da educação corporativa e possuir uma estrutura organizacional capaz de buscar os resultados esperados. Assim, a filosofia da educação corporativa compreende em seu passo inicial um processo educativo onde a escola deve trabalhar a cultura organizacional. Desse modo, os valores, os princípios e as crenças da instituição, bem como as atitudes e a liderança, devem ser desenvolvidos no sentido de conscientizar e sensibilizar o corpo docente e o corpo administrativo, da necessidade da mudança cultural e de sua multiplicação aos alunos.

Nesta fase, a proposta é a ultrapassagem das discussões políticas e ideológicas dominantes no meio educacional, ou seja, a definição da missão e da visão da escola, bem como o conhecimento dos objetivos estratégicos, é imprescindível para estabelecer claramente “o que” a escola pretende fazer (ver figura 1). Tal proposta é fundada nos Princípios da Gestão da Qualidade Total. (CERQUEIRA NETO, 1995 e 1999)



Somente com a conscientização e sensibilização do corpo administrativo e do corpo docente, é que temos a base para a mudança de cultura e para o entendimento da importância da formação profissional e o que representa para o aluno tal qualificação. Atingida a mudança cultural e após estabelecidos novos valores e princípios, o comprometimento e a responsabilidade aparecem naturalmente com o projeto educacional e a escola. Três cuidados deve se ter nessa fase do projeto.

O primeiro se refere à discussão entre formar para a cidadania ou formar para o trabalho. Essa é uma questão ideológica e envolve um problema sério em função da formação dos educadores, que consideraram a necessidade da formação integral do trabalhador como fundamental. Entretanto, cabe esclarecer que a legislação educacional brasileira (Lei nº 9394/96 e Decretos nº 5154/04), considera a identidade de formação do Ensino Médio como se fosse para a cidadania, ou seja, nessa etapa da educação brasileira, o objetivo não é a formação para o trabalho e sim a formação geral. A educação profissional ministrada pelas escolas técnicas tem que possuir o foco essencialmente na formação profissional. Acrescenta-se a discussão, o fato que o aluno ao fazer o seu curso técnico, tem que estar cursando ou ter concluído o ensino médio. As opções de realização do curso técnico podem ser: sequencial (popularmente denominada de Pós-médio), concomitante ou integral com relação ao ensino médio, segundo o Decreto nº 5154/04. A ETAM não oferece a opção integral. Aqui, o aluno terá que realizar o ensino médio em outra escola. Em complemento, tem que se deixar clara que a formação profissional que a ETAM oferece, não é um mero adiestramento e não abandona a formação integral, pois trabalha o ser e conviver também, bem como ministra uma formação técnica especializada.

O segundo cuidado está ligado à questão da formação inadequada ou fraca dos alunos do Ensino Médio e a tentativa de correção nos currículos da educação profissional. A experiência aponta para o fato que cai a qualidade da formação profissional e não se resolve o problema da falta de base dos alunos do

ensino médio. Tais procedimentos só incham os currículos dos cursos e não propiciam as correções esperadas.

O último cuidado corresponde a estruturação do curso técnico não ser uma cópia reduzida do curso de engenharia, tendo em vista que a qualificação do técnico de nível médio ter funções de execução, coordenação e supervisão de atividades profissionais diferentes das dos engenheiros. Para isso é fundamental a análise do perfil profissional e da influência de engenheiros/professores, que acabam dando a tendência para um mini curso de engenharia, fugindo dos objetivos do curso e das possibilidades de empregos. Lembramos, conforme dito por Castro (2003 e 2005), o *upgrade* do técnico deve ser as habilidades que não são desenvolvidas no campo técnico do engenheiro e estão, muitas vezes, limitadas aos operários sem escolaridade e qualificação mínima. O “saber fazer” tem que estar na proposta pedagógica e ser prioritária. Aliás, o diferencial da ETAM com relação a outras escolas, é proporcionar esta oportunidade, é estar integrada a um parque industrial.

A ETAM chegou a ter um currículo de curso com carga horária de quase 2000 horas, procurando sanar os problemas citados, mas cujos resultados foram pífios ao que era esperado. Destaca-se que um curso superior de tecnólogo tem uma carga horária de 2400 horas, ou seja, o curso técnico estava numa faixa muito próxima ao dos cursos de tecnólogos e o propósito desses cursos é diferente.

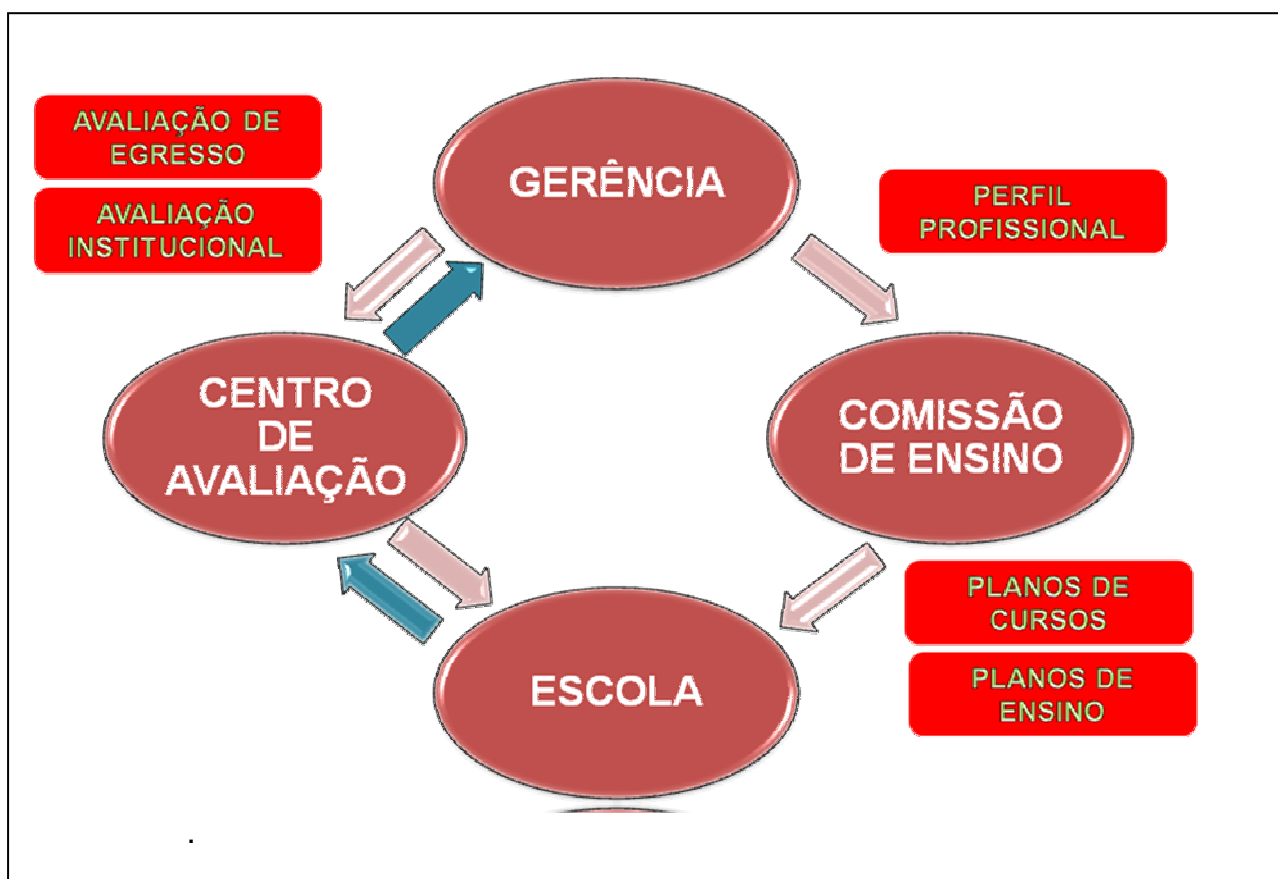
Finalmente, devem ser pensadas formas de reconhecimento para aqueles profissionais da escola que tiverem desempenho acima do padrão médio como valorização do esforço realizado. Trata-se, vencida essa etapa, do fechamento de um ciclo que deve ser continuamente desenvolvido.

### **3. A ETAM e a Educação Corporativa**

Nesse ponto é fundamental apresentar como a ETAM opera essa filosofia. A princípio, a Superintendência Industrial do AMRJ é o elo com a ETAM para a construção dos perfis profissionais dos técnicos a serem formados (Gerente na figura 2).

De posse dos perfis profissionais dos técnicos, a Comissão de Ensino ou um Conselho de Ensino, deve estruturar e preparar os Planos de Cursos e os Planos de Ensino.

A ETAM implanta os cursos planejados, tomando as providências necessárias determinadas nos Planos de Cursos e Planos de Ensino.



Após o início do curso, o centro de avaliação (responsabilidade da Divisão de Serviços Acadêmicos e Pedagógicos), determina o início do acompanhamento que trabalha a avaliação institucional e o acompanhamento de egressos<sup>6</sup>. Esta etapa permitirá o *feedback* e a correção de rumos.

Segundo Gasskov é imprescindível que seja medido o desempenho dos cursos, observando a capacidade do aluno se empregar e de se manter empregado em postos de trabalhos condizentes com a sua formação, bem como empreender a sua aprendizagem contínua de novos conhecimentos voltados para

<sup>6</sup> A Avaliação Institucional e o Acompanhamento de Egressos são as ferramentas que vão permitir acompanhar e avaliar não só o curso, mas também a qualidade dos formandos e se estas formações estão em consonância com os perfis profissionais planejados.

a sua área de formação. Para alcançar este objetivo, a escola deve promover, por meio de acompanhamento, a sondagem:

- da satisfação dos graduados;
- dos destinos dos graduados e
- da satisfação dos empresários (2007, p.382).

#### **4. A Reativação da ETAM**

A ETAM teve os seus cursos de formação suspensos em 1992. Decorridos cinco anos da desativação, o AMRJ apresentou um Plano de Implantação da ETAM ao Ministério da Educação (MEC), que acabava de lançar o Programa da Expansão da Educação Profissional (PROEP)<sup>7</sup>. A finalidade do plano apresentado era reativar os cursos técnicos de nível médio.

O MEC aprovou o plano que previa a oferta dos seguintes cursos: Desenho Industrial, Edificações, Eletrotécnica, Eletricidade, Eletrônica, Estruturas Navais, Mecânica e Motores.

Com a aprovação do plano, o MEC determinou que fosse elaborado o Planejamento Estratégico da ETAM, de acordo com as orientações constantes do Manual de Planejamento Estratégico Escolar, bem como uma pesquisa de mercado para justificar a necessidade de técnicos a serem formados.

O AMRJ cumpriu as exigências e após várias negociações, foi assinado o Convênio nº 013/99/PROEP entre os da Marinha e o da Educação. Em resumo, o Convênio previa 8 cursos técnicos com a oferta de 520 vagas anuais e 30 cursos básicos (de 200 horas) com 960 matrículas anuais.

Uma das determinações do Convênio, era de que a ETAM adotasse a política educacional que entrava em vigor em 1997 e estava baseado no Decreto nº 2208/97, na Resolução nº 04/99 do CNE/CEB (Diretrizes Curriculares da Educação Profissional) e nos Referenciais Curriculares Nacional da Educação Profissional elaborado pelo MEC, para auxiliar as escolas técnicas na formulação dos currículos dos cursos técnicos. Esta vinculação a nova legislação permitia se adequar os currículos, para a efetiva necessidade do mercado de trabalho em

---

<sup>7</sup> O Regulamento Operativo do PROEP fazia parte do Contrato de Empréstimo nº 1052 OC/BR celebrado entre a República Federativa do Brasil e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) referente ao Programa de Reforma da Educação Profissional firmado em 24 de novembro de 1997.

termos da qualificação que poderia, continuamente, ser atualizada pelas inovações tecnológicas, ou seja, a formação se tornava flexível em substituição a realizada pela Lei nº 5692/71 e Parecer nº 45/72 do CFE, que determinavam formações padrões (engessadas) para qualquer parte do País ou segmento industrial.

Em resumo, a ETAM estava voltada apenas a formar técnicos de nível médio e, se possível, alguma qualificação de profissionais de nível básico em parceria com as oficinas da Produção do AMRJ. Desse modo, a formação de operários não tinha prioridade, posto que no período de 2002 a 2008, a oferta foi de cursos sem a preocupação de atender a necessidade de qualificação do AMRJ. Foram ministrados 154 cursos com 2.130 alunos. De um modo geral, abrangiam Hidráulica e Pneumática, Refrigeração, Metrologia, Word, Excel e outros com carga horária de 40 horas.

A nova legislação (Decreto nº 2208/97) não permitia que os cursos de técnicos de nível médio fossem oferecidos de modo integrado ao ensino médio, ou seja, a educação profissional tinha que estar separada do curso médio, bem como os currículos deveriam ser estruturados por competências e serem modulares para facilitar as entradas e saídas de alunos, bem como possíveis certificações para pessoas que tivessem adquirido competências adequadas ao mundo do trabalho, independente de formação formal. Os cursos poderiam ter certificações parciais que permitissem acesso ao mercado de trabalho por parte dos alunos. Posteriormente, o Decreto nº 5154/04 substituiu o Decreto nº 2208/97 e voltou a permitir a opção integral do ensino médio e da educação profissional. Para ETAM a possibilidade de oferecer apenas a formação profissional era a ideal.

A ETAM definiu os cursos técnicos a serem oferecidos (Eletrotécnica Naval, Estruturas Navais e Mecânica Naval) e partiu para construir o Perfil Profissional do aluno a ser formado em cada curso. Este Perfil é composto por Competências Básicas (obtidas no Ensino Fundamental e no Ensino Médio), Competências Gerais e por Competências Específicas (obtidas na Educação Profissional). Esta determinação gerou muitas dúvidas com relação às ocupações profissionais regulamentadas, tendo em vista que a definição do Perfil Profissional necessariamente altera a formação e os currículos dos cursos, com isto poderiam

gerar problemas de reconhecimentos nos conselhos de classes. A ETAM teve, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), o reconhecimento para o exercício profissional de todos os formandos de seus cursos, inclusive com a carteira do CREA entregue no dia da formatura.

Os três cursos técnicos foram instituídos e tiveram o seu início em 2002. Os cursos têm a sua realização com a parte teórica centrada na ETAM e a parte prática obtida nas diversas oficinas do AMRJ. As possibilidades de uso do parque industrial e da contratação de professores ou instrutores<sup>8</sup> com larga experiência na indústria naval, fazem a diferença essencial da ETAM com relação às demais escolas técnicas. A distância entre a teoria e a prática acaba sendo vencida e se integrando, bem como o profissional qualificado fica mais próximo da realidade da indústria, dispensando a necessidade de treinamentos e diminuindo os custos de contratação. No capítulo seguinte iremos avaliar a trajetória da ETAM após a sua reativação.

## 6. Os resultados da ETAM

A ETAM desde a sua reativação formou 809 técnicos nas três habilitações conforme consta da tabela 1. O curso de eletrônica teve início em 2010, estando para formar a primeira turma agora em julho de 2011. Do total de formandos, 413 estão empregados pela EMGEPRON, atendendo às necessidades do AMRJ. Entretanto, cabe comentar que na tabela 2 estão os números ligados à evasão escolar. Ela é alta

**Tabela 1: Alunos formados nos cursos técnicos da ETAM de 2002 a 2010**

ANOS	CURSOS			
	Eletrotécnica	Estruturas Navais	Mecânica	TOTAL
2003	25	37	35	97
2004	22	9	16	47
2005	58	38	39	135
2006	35	31	47	113
2007	45	33	42	120
2008	39	44	31	114
2009	32	33	37	102
2010	21	29	31	81
Total	277	254	278	809

<sup>8</sup> A integração é facilitada para o professor em virtude da ETAM estar dentro do complexo industrial do AMRJ e o professor ou instrutor poder levar o aluno às oficinas.

Tabela 2: Evasão Escolar dos cursos técnicos da ETAM, período de 2002 a 2010

PROBLEMAS	CURSOS			
	Eletrotécnica	Estruturas Navais	Mecânica	Eletrônica
Trancamento	39	56	41	2
Desistência / Abandono	54	90	62	11
Jubilado	26	35	34	2
Total	119	181	137	15

As razões principais desta evasão escolar correspondem, principalmente, a aprovação em vestibular, a obtenção de emprego ou a aprovação em concursos públicos diversos.

Neste período, a ETAM encontrou dificuldade para o preenchimento das vagas dos seus concursos de admissão tendo em vista a baixa taxa de aprovação de candidatos. Entretanto, na turma 18 todas as vagas do concurso (170) foram preenchidas, incluindo aquelas do curso recém implantado de Eletrônica. As razões para o não preenchimento das vagas estão na baixa qualidade dos cursos de ensino médio, que refletiu também no desempenho dos alunos em nossos cursos.

De modo semelhante a outras instituições, o AMRJ constatou que a mão de obra oferecida no mercado de trabalho, é insuficiente e de qualidade inferior às suas necessidades atuais e perspectivas futuras, levando a Direção a decidir por uma concepção do tipo da educação corporativa descrita anteriormente.

## 7. Estaleiro Escola

O grande desafio que está posto para a ETAM é o desenvolvimento do projeto Estaleiro Escola. Todos os cursos oferecidos funcionam de 07:40 as 15:30 horas e tem a sua estrutura de funcionamento de acordo com o esquema 1 abaixo:

Esquema 1			
DESCRIÇÃO	MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III
Manhã (07:40-11:00)	ETAM	ETAM	ETAM
Tarde (12:40-15:30)	ETAM	ETAM	ETAM

Do esquema constata-se que todas as ações estão centradas na ETAM que estabelece as atividades práticas, visitas, exercícios e projetos nas oficinas do AMRJ, mas sem a participação ou proposição dos órgãos internos com relação às atividades.

Os primeiros acompanhamentos de egressos permitiram constatar deficiências de formação, como exemplo, pode ser citado a habilidade para usar uma ferramenta (*software* Project da Microsoft) com incompetência do ex-aluno no domínio do conhecimento técnico para elaborar a sua atividade.

Acrescenta-se que a ausência do estágio em modelo tradicional, acarreta ao aluno a perda da iniciativa e do desenvolvimento das relações interpessoais, pois o mesmo dentro do modelo atual fica condicionado a uma “tutoria” do professor e cria um hábito no aluno de perguntar se todas as ações estão certas e o que ele deve fazer, ou seja, o professor se torna uma muleta. A necessidade de integração entre teoria e prática, bem como a própria especialização obriga a se pensar em um novo modelo de organização curricular.

A proposta do Estaleiro Escola não só tem o propósito de suprir as três deficiências citadas, mas também de proporcionar uma qualificação bem próxima da realidade do dia a dia e da função que o aluno exercerá como profissional. É interessante citar dois casos: o primeiro corresponde àqueles alunos que vão para o planejamento. Normalmente a escola contrata um professor de Planejamento e Controle Industrial que domina a técnica, as metodologias e a ferramenta, mas sem conhecer a indústria naval, ou seja, o aluno aprende o uso e técnicas de planejar, mas não tem base para a indústria naval.

Outro caso é o de salas de projeto onde um professor domina a ferramenta de sua área e não conhece projeto naval. Ele capacita o aluno na sua

ferramenta de trabalho, mas não dá competência para o exercício na atividade de projetar.

O projeto Estaleiro Escola deve obedecer ao esquema 2:

Esquema 2			
DESCRIÇÃO	MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III
Manhã (07:40-11:00)	ETAM	ETAM	ETAM
Tarde (12:40-15:30)	ETAM	Estágio de Formação Geral	Formação Especializada (ênfase)

A concepção considera que as disciplinas dos cursos permanecerão ocorrendo em quatro períodos dos tempos disponíveis do curso, ficando os outros dois períodos para um estágio de caráter geral e o outro para uma formação especializada, com ênfase na futura atividade profissional.

A formação especializada tem o objetivo desenvolver as competências e habilidades para uma determinada habilitação que pode ser: planejamento, projeto, inspeção de qualidade, produção ou compras.

A carga horária do curso não será alterada, mas compactada e a proposta pedagógica, estabelece a criação de projetos e trabalhos estabelecidos pela Superintendência Industrial do AMRJ, desde o início do curso. Esta metodologia permite ao aluno viver a realidade, ou seja, pedagogicamente, a ETAM está trabalhando com a contextualização, bem como tais exercícios e projetos servem também para avaliar o corpo docente.

### **CONCLUSÃO:**

No desenvolver do trabalho constatou-se que a educação oferecida pela ETAM está direcionada a qualificação de técnicos de nível médio com perfil profissional efetivamente voltado para a empregabilidade na indústria naval. Os cursos têm o propósito de promover a capacitação de um profissional competente por meio de uma educação corporativa, onde a aproximação da teoria e prática é a essência do projeto educacional.

A melhoria do processo de ensino-aprendizagem deve ocorrer em função de uma avaliação institucional que congrega um acompanhamento de egressos em consonância com um sistema de avaliação integrado de toda a infraestrutura da instituição de ensino. Este processo é realizado de modo sistemático, contínuo e permanente e deve envolver todos os segmentos.

A participação do setor produtivo é fundamental, pois sem ela a constituição do perfil profissional se afastará da realidade da necessidade produtiva e a educação corporativa desaparecerá.

Paulo Coelho afirma que a possibilidade de realizarmos um sonho é o que torna a vida interessante. Ora, a ETAM é um sonho em realização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU, Cláudia Barcelos de Moura. *Mudanças no Mundo do trabalho e Qualificação Profissional: Um estudo de caso*. Curitiba: texto mimeografado, s/d. 14p.

BASSIS, Nihad Faissal. *Gerência de Projetos aplicada à Gestão do Conhecimento: Guia para planejamento de projetos de Educação Corporativa e Educação a Distância*. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

BRASIL. Lei nº 5.692, 11 de agosto de 1971. *Lei que fixou as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus*.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*.

\_\_\_\_\_. Conselho Federal de Educação/Câmara de Primeiro e Segundo Graus: Parecer nº 45/72: *A qualificação para o trabalho no ensino de Segundo Grau*. O mínimo a ser exigido em cada habilitação profissional.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica: Resolução nº 04, de 26 de novembro de 1999. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 2.208, de 17 de abril de 1997. *Regulamenta § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei Federal nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004. *Regulamenta § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei Federal nº 9394, de 20 de dezembro de 1996*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. Brasília: MEC/SETEC, 2006

\_\_\_\_\_. *Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico*. Brasília: MEC, 2000. 21 Volumes.

CARNEIRO, Moaci Alves. *LDB Fácil: Leitura Crítico-compreensiva Artigo a Artigo*. 17ª ed. Atualizada e ampliada. Petrópolis,RJ: Editora Vozes, 2010.

CASTRO. Cláudio de Moura e PINTO, Ana Maria Rezende (colaboradora). *Despertar do Gigante: com menos ufanismo e mais direção, a educação brasileira acorda*. Belo Horizonte: Editora Universitária, 2003.

CASTRO Cláudio de Moura. Educação Técnica: a crônica de um casamento turbulento. In: BROCK, Colim e SCHWARTZMAN, Simon. *Os Desafios da Educação Brasileira*.Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

CASTRO, Cláudio de Moura. Educação Brasileira: Consertos e Remendos. Nova edição e revista. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. *Ambiente da Qualidade Total*. São Paulo: Pioneira e Grifo, 1995.

\_\_\_\_\_. *A Reunião do Dia D: Mobilização para o Futuro*. São Paulo: Bookmark, 1999.

DIEESE. Diagnóstico da indústria Naval. In: *Boletim DIEESE*. São Paulo: DIEESE, nº 206 de Julho de 1998.

EBOLI, Marisa. *Educação Corporativa no Brasil: Mitos e Verdade*. São Paulo: Editora Gente, 2004.

GASSKOV, Vladimir. *Instituciones de Educación y Formación Profesional: Manual de Gestión*. Madrid, Espanha: Organización Internacional Del Trabajo, 2006. Edición española: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2007. Colección Informes OIT, nº 78.

JAGUARIBE, R. II Oficina de Educação Corporativa e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. In: Educação Corporativa: contribuição para a competitividade, Org, SCT. Brasília: Petróleo Brasileiro e CNI, 2004.

MEISTER, Jeanne. *Educação Corporativa: A Gestão do Capital Intelectual através das Universidades Corporativas*. Tradução: Maria Cláudia Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.

SANTOS, Aparecida de Fátima T. dos; SANTOS, Carla C. T. dos; RIBEIRO, Nayla C.F. e ALMEIDA, Thalita O. de. *Formação de Trabalhadores no Modelo de educação Corporativa*. In: Estudos de Politecnia e Saúde. Vol.2/Organização da Escola Politecnica de Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro: EPSJV, 2007.

TARAPANOFF, K. *Panorama da Educação Corporativa no Contexto Internacional*. In: Educação Corporativa: contribuição para a competitividade, Org. SCT. Brasília: Petróleo Brasileiro e CNI, 2004.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Construção Naval no Brasil*. Rio de Janeiro: LAMN e FEMAR, 2001.

.