

UMA PEDAGOGIA PARA A EDUCAÇÃO DE CIDADÃOS TRABALHADORES

CET, fevereiro 2004

SUMÁRIO

Apresentação

1. Educação de cidadãos trabalhadores: o que se busca
2. Criação e reconstrução conjunta do saber:
 - *Valorização do conhecimento que cada um já traz de sua experiência de vida e de trabalho*
 - *Construção conjunta de conhecimentos e habilidades*
 - *Tempo de discussão é tempo para pensar*
 - *O raciocínio iguala a todos*
 - *Por que aprender a terminologia técnica*
 - *Significado pedagógico do material didático: apostila, resumo, quadro negro*
 - *Como se monta o programa*
3. Consideração e respeito às diferenças pessoais: base para a construção da igualdade entre todos
 - *História de cada um: um traço de aproximação entre todos*
 - *Como se cria um ambiente de solidariedade*
 - *O professor é um igual*
4. A política no estudo da técnica
5. Avaliação: quem avalia os sujeitos da maestria
6. Gestão: elemento de maestria em todas as áreas
7. Terminando, um breve resgate histórico

Apresentação

Entre os anos 2000 e 2001, o Conselho de Escolas de Trabalhadores* realizou quatro oficinas reunindo, cada uma delas, monitores de uma mesma área técnica: eletrônica, eletricidade, mecânica, administração informatizada. Apoiados na sua experiência e reflexão, os participantes de cada oficina deram continuidade à sua troca de conhecimentos aprofundando a explicitação e a discussão dos objetivos, dos conteúdos e dos métodos criados e postos em prática em suas respectivas escolas. O material resultante desses encontros foi publicado numa pequena coleção – Memórias de Oficinas entre Escolas de Trabalhadores: a Eletricidade em Educação, a Eletrônica em Educação, a Mecânica em Educação.

No texto que vem a seguir - *Proposta Pedagógica para uma Educação de Cidadãos Trabalhadores* - tomamos como base a coleção Memórias de Oficinas e procuramos fazer, não um resumo, mas uma seleção das discussões e reflexões ali apresentadas, compondo-as de modo a mostrar da melhor maneira possível as características mais significativas da proposta pedagógica das escolas. Sem dúvida, há diferenças de escola para escola. Mas no conjunto, existem características comuns, criadas através de uma experiência que não cessa de ser refletida, intercambiada, avaliada, seja na equipe de cada escola, seja entre todas.

Esse texto foi uma iniciativa da CAPINA que, através da sua Oficina de apoio Pedagógico à educação de cidadãos trabalhadores, tem sido parceira das atividades, discussões e elaborações do Conselho.

1. Educação de Cidadãos Trabalhadores: o que se busca

- O nosso objetivo é possibilitar aos alunos um conhecimento que seja como uma base para eles continuarem a estudar e a crescer na formação para o trabalho.

Mas não é só isso: significa também possibilitar que os alunos desenvolvam uma posição política sobre como intervir na sociedade e sobre a forma como ele vai usar aquele conhecimento. Certamente que não é para competir com o outro, mas que ajude a entender melhor as situações de exclusão e brigar para mudar isso.

* CTC – Centro de Trabalho e Cultura – Recife –PE

AST – Ação Social Técnica – Belo Horizonte – MG

CADTS – Centro de Aprendizagem e Desenvolvimento Técnico e Social – São João de Meriti – RJ

Colégio Graham Bell – Rio de Janeiro – RJ

CEEP – Centro de Educação, Estudos e Pesquisas São Paulo – SP

CPA – Centro de Profissionalização de Adolescentes – São Paulo – SP

CESPA – Centro Educacional São Paulo Apóstolo – São Paulo – SP

Escola José César Mesquita – Porto Alegre – RS

- A nossa escola está situada num lugar muito pobre da zona leste de São Paulo. O objetivo de qualquer um dos nossos cursos vai na direção de, junto com o aprendizado da técnica, intervir na formação da pessoa, no caráter do adolescente, na sua visão de mundo, no modo como ele passa a enxergar a realidade que vivemos. O tempo todo, estamos incentivando que é preciso transformar essa realidade.
- Nós também não bitolamos o adolescente a trabalhar e a viver só apertando parafuso. Mas trabalhamos com os alunos a questão da ética e do caráter, para se ter uma postura perante a sociedade. Trabalhamos a questão política ensinando os direitos e deveres, porque muitos adolescentes hoje em dia não conhecem. Mostramos os deveres e os direitos, para que eles corram atrás do que lhes diz respeito e, assim, possam entrar no mercado de trabalho de modo mais digno, e mais preparados profissionalmente.

Esse trabalho político tem também um direcionamento prático. Por exemplo, nas manifestações da Pastoral dos Sem Teto, os adolescentes não vão para a rua simplesmente para engrossar o movimento. Eles vão sabendo porque é que estão lá. Nossa preocupação é que eles possam entender as coisas e, não, que vão só porque o outro foi. Que saibam que, quando vão defender o Movimento dos Sem Teto, estão defendendo o seu próprio direito.

- A verdade é que nós temos muita ansiedade: queremos logo ver o aluno empregado naquilo para o qual ele se preparou. Um companheiro, certa vez, contou angustiado que, depois de batalhar durante dois anos com um garoto, na oficina de mecânica, encontrou esse menino trabalhando numa banca de verduras na feira. Quando o menino viu o instrutor se aproximar, escondeu-se debaixo da banca de verduras. Por que? Porque nossa cobrança, geralmente, é no sentido de que “é preciso ser profissional”. Então ele não podia ser visto por seu ex-monitor de mecânica! Isso é complicado, porque podemos acabar causando traumas nas pessoas.

Enquanto educador, acho que é nosso compromisso instigar a garotada: “você tem que concluir o segundo grau e prestar um vestibular”. É preciso continuar estudando. Acho que todo mundo tinha que ter universidade.

A meu ver, esta é uma questão política. Nós temos que investir no conhecimento das novas tecnologias sim, não porque os patrões estão exigindo, mas porque senão vamos ficar defasados. Nós temos, sim, que preparar o pessoal do melhor modo possível, temos que dar a eles tudo o que for da melhor qualidade. Se conseguirem entrar na indústria, eles vão trabalhar na indústria; se não conseguirem, vão entrar em outro campo, mas com um saber mais sólido.

- Nossa intenção é prepará-los para que não se vejam obrigados a passar por uma oficina de elétrica menosprezando essa oficina. Que até possam ter uma oficina de elétrica, mas que seja uma opção de trabalho. E que a sociedade ofereça a todos a oportunidade de fazer uma faculdade. Mas que não se precise escolher uma faculdade só porque aquela era a mais barata ou porque é que se pode pagar. E sim, que se possa fazer a faculdade baseado no que realmente se gosta de fazer.

- Eu também não tenho a intenção de formar um profissional para uma determinada empresa, para o padrão daquela empresa. Mesmo porque a empresa não está dando a mínima para a nossa sobrevivência.

A minha preocupação na formação desse profissional é, primeiro, trabalhar a consciência política da conjuntura, do que está acontecendo e de até onde nós queremos chegar. Minha preocupação não é apenas que se consiga dar ao trabalhador uma qualificação, para ele ser aceito em algum lugar. É preciso também ter o interesse de formar um mecânico com a visão ampla, que tenha a capacidade e a habilidade de pensar, de criar, de recriar e de optar por outras coisas.

2. Criação e reconstrução conjunta do saber

Valorização do conhecimento que cada um já traz de sua experiência de trabalho e de vida

- Conforme nosso modo de proceder, começamos a aula a partir de problemas da realidade. Exemplo, se vamos tratar de corrente elétrica, faço logo uma pergunta bem prática: “por que você toma choque quando se encosta num fio desencapado?” Cada um tem sua explicação: “porque está passando corrente”. “Porque tem tensão” ... Mas ninguém sabe muito bem o que é essa tensão.

Até aqui, ninguém recebeu material nenhum. Estamos apenas começando a debater o assunto. Partimos da idéia de que quase ninguém conhece a teoria da corrente elétrica; eles sabem na prática. Assim, vamos construir esse conhecimento junto com os alunos. Eles vão falando, vamos chegando a uma idéia, mas que ainda não é a mais técnica. É o momento, então, de aprofundar em cima do que eles já disseram. Porque até aí eles disseram coisas bem próximas, às vezes corretas, às vezes equivocadas. Pouco eu escrevo na lousa, apenas o que eles falam.

A proposta é partir do conhecimento que eles trazem ao vir para a escola. Se eles lêem alguma apostila antes, vão te dar uma resposta, mas sem ter pensado mais profundamente sobre o assunto. Eles vão usar a teoria que leram sem que tenham participado da sua construção. Ao contrário, do modo como fazemos, eles sentem que são capazes de chegar por eles mesmos a formar a teoria que está ali.

- Eu também não entrego antes nenhum texto já formado. Vamos construindo o texto ao nosso jeito. Por exemplo, se vamos falar de aterramento, eu só coloco o título – ATERRAMENTO – no alto da lousa e pergunto: “o que é aterramento?” Então, começamos a discutir: “não sei o que é isso”. “O que você acha? O que a palavra ‘aterramento’ quer dizer para você?” “Ah! tem alguma coisa a ver com terra.” Então, coloco na lousa: *terra*.

Nessa discussão eles vão trazendo as informações que têm sobre o assunto. “Tem aquele fio verde atrás da geladeira...” Vamos anotando na lousa os conhecimentos que eles trazem, e vamos aprofundando as questões. Depois, apagamos a lousa e procuramos que eles fechem a aula com uma pequena frase dizendo o que é aterramento. “Aterramento é...” e ponto final. “Esse é o nosso conhecimento, pessoal; isso é aterramento.” Só então passo a entregar algum material escrito, mais técnico, mais aprofundado.

Quer dizer, primeiro criamos o conhecimento e, só depois, vamos comparar esse nosso conhecimento com o que está nos livros. Desta forma, procuramos sempre essa valorização do conhecimento deles. A discussão é demorada, mas tudo bem: o conteúdo que sai é maravilhoso.

- Na área da mecânica também, nós começamos questionando os alunos sobre o que é a mecânica. Nas respostas, resgatamos o conhecimento que eles já trazem de seu dia a dia. Porque, de fato, todo mundo sempre tem algum conhecimento básico. Assim, através das respostas que vão dando, vamos avançando. Um dos nossos objetivos é chegar até os diversos tipos de materiais para, a partir daí, discutir os metais e chegar até à estrutura do aço. Sempre com o cuidado de partir da valorização dos conhecimentos que eles já trazem.
- Quando eu pergunto o que é a mecânica, procuro fazer com que cada um responda para a turma com o conhecimento que já traz consigo. Algum conhecimento eles sempre têm, mesmo que nem saibam que possuem tal saber. Por isso, falamos em valorizar o que cada um traz. Damos muito valor a isso. Quando digo: “vai até lá e coloca no quadro”, estou buscando valorizar o conhecimento e a escrita dele.

Mas não é só isso não: é importante valorizar também a discussão e a criação desse saber no conjunto. Eles discutem cada assunto Conjuntamente e o conhecimento é construído coletivamente.

Construção conjunta de conhecimentos e habilidades

- Na hora de aprender a fazer as primeiras emendas de fio, eu não costumo apresentar qualquer desenho com os modos corretos de se fazer isso. Não; é alicate e fio na mão deles, e eu digo: “emenda”. Na medida em que fazem, vamos vendo os desastres. A partir daí é que vamos procurar a forma mais técnica de fazer isso. Apresento o desenho das emendas, discutimos o melhor meio de fazê-las, a importância que isso tem e o motivo pelo qual é preciso dar mais de seis voltas em torno do outro fio... Depois, eles copiam o desenho das emendas no caderno. Fazendo no papel, fica mais fácil gravar na memória e pôr em prática depois. Porque, uma coisa é ouvir o que o instrutor fala, outra coisa bem diferente é, além de ter experimentado e discutido, fazer com a própria mão o desenho da operação. Por isso, os alunos sempre passam para o seu caderno pessoal os desenhos da técnica das emendas.

Em seguida, vamos soldar. Discutimos antes por que soldar, o tempo todo buscando construir junto com eles. Quer dizer, não vamos logo ensinando como é que se deve fazer as emendas e a solda. Primeiro, eles experimentam para, assim, irem descobrindo como é. Se o sujeito fez uma boa emenda, ótimo. Significa que, provavelmente, já estamos lidando com alguém que sabe fazer o trabalho. Se não, então ele vai descobrir junto com os outros como fazer.

- Para introduzir a discussão sobre a teoria atômica, eu pego um pedacinho de giz e começo a quebrar. Ou, senão, um pedaço de papel que você vai rasgando. Vai quebrando, rasgando, quebrando, rasgando, até não ter mais unha para quebrar o giz, ou cortar o papel. Chegando aí, começamos a discutir e trabalhar a questão dos elétrons e do núcleo, a construir a teoria atômica. Às vezes, assusta: há garotos que estão terminando já o ensino médio, mas que ainda não entenderam nada de teoria atômica.

Então eu peço que cada um desenhe o seu átomo. Discutimos cada um dos desenhos e só depois apresento os modelos atômicos que estão nos livros. E sempre dizendo: “na verdade, não é que o seu modelo esteja errado e este, certo. Você criou o seu modelo dentro da lógica que você entendeu. Mas houve também quem tivesse criado outros modelos. Vamos ver se o modelo deles ajuda a entender melhor”.

- Eu começo o curso de eletricidade com a seguinte pergunta: “o que vocês vieram fazer aqui?” A maioria responde que veio fazer o curso de eletricidade industrial. Então eu emendo direto: “o que é eletricidade?” Não tem quem responda. Alguns até já são eletricitistas da construção civil. Mas a grande maioria não diz nada. Às vezes, há quem diga: “mas se eu estou aqui é para o senhor me dizer.” Então, em primeiro lugar, eu explico que não precisa desse *senhor* em sala de aula. Já começa quebrando essa história de senhor e professor: “meu nome é tal e quero ser tratado pelo meu nome. Mas o que estou querendo saber é o que é eletricidade.” Vem mais uma resposta ou outra, até que alguém diz, apontando para a lâmpada: “aquilo ali é eletricidade.” Eu digo: “é? Como assim?” Mas em geral a pergunta cai no silêncio, ninguém arrisca mais nada.

Nessas horas, é bom o instrutor avançar alguma informação, para evitar que o sujeito saia dali e não volte nunca mais. “Eu vim aqui para aprender e o instrutor só faz me perguntar, quer que eu fale por ele?!” Então eu pego as poucas respostas que saíram e vou fazendo algum comentário: “esse brilho da lâmpada ainda não é a eletricidade, é o produto dela, é o efeito da eletricidade. Qual é a matéria prima da eletricidade?”

Para trabalhar isso, eu uso o fio de cobre. Vou partindo, partindo, até não ter mais o que partir. “Esse pedacinho aqui não pode mais partir; há muito, já saiu do alcance da visão humana.” Chegamos ao átomo, então, eu pergunto: “como desenhar essa coisa que ninguém vê, que é imaginação?”. E mostramos que o átomo é uma idéia para a qual existem muitas provas. Fazemos o desenho da *idéia* e vamos adiante. “Ao contrário do que diz o nome, o átomo tem outras divisões, tem os seus ‘pedaços’...”

E continuamos perguntando: “a eletricidade, onde é que entra nisso aí?” Outro “branco” de novo. Algum aluno insiste: “é o senhor que tem que dizer”. Ele tem alguma informação, mas quer que o instrutor fale: “eu vim aqui para isso”. Então vamos buscar

juntos o que está acontecendo ali no interior da matéria. Como os átomos se organizam e qual é o seu movimento.

Esta, na verdade, é uma viagem muito profunda para trabalhadores da construção civil, como são na maior parte nossos alunos de elétrica. Acho que fazer esse operário sair da rotina de bater laje e cavar concreto, para processar um conhecimento que é tão escondido da vida desse povo como é o conhecimento do interior da matéria, é uma responsabilidade muito grande. Tem que ter muito cuidado nessa hora, porque você pode estar estuprando aquele companheiro. Tem até que aliviar um pouco, tem que fazer uma brincadeira, uma ‘gracinha’ mesmo. Porque é muito fundo, e o sujeito nunca ouviu falar nessas coisas, muito menos falar desse jeito.

- Em nossos cursos, depois das primeiras apresentações os alunos já não trabalham mais sozinhos: trabalham em dupla. E vão em dupla até o final. Às vezes, é o instrutor que escolhe as duplas; às vezes são os alunos. Se sou eu, junto os que têm mais facilidade com os que têm mais dificuldade. Em geral, os que têm mais dificuldade resistem mais a trabalhar em grupo, ou em dupla. Mas, daí a pouco, eles mesmos começam a cobrar dos outros: “você que está na frente, não vê que eu estou ainda nesse primeiro item? Então me explica, que é para eu também poder participar no trabalho.”

Também fazemos a teoria a partir do que os alunos trazem; conversando, vamos construindo juntos e eles vão anotando. Temos conseguido bons resultados nesse trabalho, tanto com adultos quanto com adolescentes.

Começamos por discutir e fazer o interruptor com chave para dois pinos e com chave para três pinos. Depois de pronto, eu só entrego o material e digo: “o de quatro pinos, como é que se faz?” E eles vão pensar e discutir. Podem ficar ali durante três horas que eu espero. Depois, se fez errado, vai fazer de novo; vai fazendo e construindo o processo todo até conseguir terminar de forma correta. E eles fazem, tanto os adolescentes quanto os adultos.

No começo, eles falam: “mostra logo!” Então eu digo: “não, vocês têm capacidade de pensar e de desenvolver”. E eles conseguem. É esse ‘conseguir fazer’ que incentiva e garante que sempre eles *queiram* fazer, *queiram* construir.

- Num processo coletivo de “criação do saber”, além das discussões, as pesquisas também são feitas em grupo. A apresentação dos trabalhos de final de ano, muitas vezes, é feita no pátio, com todas as turmas. Os alunos acham isso muito importante porque, assim, eles ultrapassam a barreira do medo e passam a ter mais facilidade de participação na construção dos saberes e das decisões.
- Tem também a situação inversa, quando, no processo interrogativo da criação coletiva do saber, algum aluno já tem a resposta pronta e começa a falar, queimando as etapas do pensamento do conjunto da sala. Então eu digo: “segura um pouco aí”. E vou buscar a contribuição de algum outro. Aquele que já sabe mais, vai falar também, só que por último. Ou, se não está saindo nada mesmo, de jeito nenhum, então ele faz a sua apresentação. Mas tem um porém: mesmo se a apresentação estiver correta, ela deve ser questionada e justificada, de modo a que todos possam participar nessa busca de compreensão.

- Na primeira aula do curso de eletrônica, a pergunta é: por que a lâmpada acende? Daí vai sair átomos, elétrons, corrente, tensão, resistência. São três dias de discussão sobre isso. E as perguntas são diretas assim mesmo. Se um aluno trouxe alguma frase aprendida em livro, a gente puxa pelo que ele falou perguntando: “Na nossa língua do dia a dia, isso quer dizer mesmo o quê?”

Os que sabem mais são "induzidos" a não falar logo. A orientação que seguimos é deixar que, primeiro, falem os que sabem menos.

- O que procuramos deixar claro para todos é que não temos nenhum fechamento a qualquer resposta. O saber é muito amplo, muito grande; e nós descobrimos que, se com essa minha resposta eu resolvo, outra pessoa pode ter outra resposta que também resolve.

Por isso, logo no início do curso, eu já dou uma injeção de incentivo bem grande, justificando o nosso método. Explico que o método da escola foi batizado, tempos atrás, de ‘Criação do Saber’. Criação do saber de cada um; cada um é que vai criar o seu saber. E esse saber não é obra da escola. A escola vai apenas “usar” o que cada um já traz. Por que? Porque esse método diz, e prova, que todo ser humano é capaz de criar e recriar. Ninguém vai te dizer nem vai te dar respostas prontas. Nós todos vamos estar aqui para ajudar a pensar. O certo é que, depois disso, muito pouca gente desiste.

O que não significa que é para deixar de estudar nos livros não; significa que a apostila e o livro são para ler e investigar o que outros companheiros estão dizendo e já escreveram.

Esse é o método com o qual nós trabalhamos. O aluno sabe que, se você é monitor não é porque você sabe um bocado de coisas não, mas é porque você sabe o jeito de como buscar caminhos para chegar naquela resposta. Caminhos que são diversos, não é um só não. Quantas vezes eu digo: “na verdade, isso aí eu não sei não. Vamos ter que pesquisar”. E quem vai pesquisar? Todo mundo. Um sujeito chega lá primeiro, um outro chega depois...

Tempo de discussão é tempo de pensar

- Portanto, nós não damos resposta feita, mas fazemos pensar. No curso de refrigeração, por exemplo, começamos com a pergunta direta: o que é refrigeração? E estamos sempre perguntando o “o quê” e o “por quê” das coisas. Nunca dizemos “é isso” ou “é aquilo”. Assim, vamos construindo um conceito. Refrigeração, todo mundo sabe, é transferência de calor. Mas não é que o aluno tenha que falar com essas palavras. O que ele tem, isso sim, é que entender; tem que saber dizer alguma coisa sobre isso.

O instrutor fica sempre procurando um gancho para dar seguimento à discussão. Por exemplo, para se discutir refrigeração tem que saber o que é calor, o que é temperatura. Então, eu espero que saiam palavras como *calor*, *temperatura*, *frio*, *quente*, para ir nortear as perguntas e a discussão.

Assim, quando iniciamos com a pergunta sobre o que é refrigeração, eles logo me respondem com as mais variadas coisas: por exemplo, “fazer frio”. Então eu digo:

“mas como se faz esse frio?” Eu nunca digo: “não é isso: é assim.” Eu não me sinto à vontade para dar a resposta. Eu continuo perguntando: “e como é que se faz esse frio? Vamos analisar o frio? Quando está frio?” Então, eles podem me responder: “quando tem muito gelo.” E eu vou dizer: “o que é o gelo?”

Onde eu vou chegar com esse monte de “por quê” e de “o quê”? No caso da refrigeração, eu chego na matéria, eu divido até a menor parte, para construir de novo.

Na refrigeração, tenho o costume de fechar os assuntos por blocos. Por exemplo, refrigeração leva à discussão de calor. “O que é calor?” Para se chegar à compreensão de que calor não é temperatura mas é energia térmica em movimento, demora. Contudo é bom porque, quando termina, o aluno não confunde mais calor e temperatura. Não conheço nenhum livro que diga isso para você. Às vezes, o livro diz que temperatura é o grau de agitação molecular: só isso! Mas o que é grau de agitação? O que é agitação molecular?

Entretanto, como o aluno já discutiu sobre a matéria, ele sabe que o átomo tem um elétron que está lá, em movimento. Ele sabe que, se juntar dois ou três átomos, nós temos uma molécula. E que, aí, teremos um movimento ainda maior. Quando você está discutindo o que é temperatura e tem a visão de agitação molecular, então você já tem esses degraus que podem ajudar a consolidar um pensamento mais genérico lá na frente.

- Dentro deste processo de criação do saber, nós procuramos desmistificar a figura do professor como dono da verdade. Incentivamos que eles falem do conhecimento que já trazem sobre o assunto que está sendo tratado, sem esperar que todas as respostas saiam do monitor. Há necessidade de pesquisar e buscar conhecimentos sem precisar que alguém apresente conhecimentos prontos.

Quando eu pergunto sobre o que é mecânica, saem diversas respostas. Mas, nas respostas dos alunos, surgem palavras que se referem a peças, máquinas, ferramentas. Baseado nessas respostas, você continua perguntando.

Eles costumam dar respostas que falam em instrumentos essenciais e em máquinas. Então você pergunta: “e para vocês, o que são máquinas?”

No final, alguém me pergunta: “e a sua resposta?” E eu devolvo a pergunta: “e a sua resposta?” Uma das coisas é desmistificar o professor como o dono da verdade. Mas, não só o professor; também o livro. Porque o livro é um instrumento onde, em geral, está o conhecimento que eles identificam com o engenheiro, com o chefe.

- Mas, no final, você tira um conceito, uma conclusão? Você fecha ou não fecha o assunto?
- Não se fecha um conceito. Uma das coisas que na escola sempre discutimos é sobre a sistematização. Sistematizar não tem nenhum problema, desde que fique claro que você está apenas arrumando as idéias. Desde que fique claro que as idéias podem ser sempre modificadas.
- Nós trabalhamos também da mesma forma. É interessante ver como o despertar para a participação se dá de um modo mais lento. Mas, a partir de certa altura do curso, isso

vem com uma espontaneidade muito grande. Tanto que, às vezes, você se pergunta se aquilo é uma aula ou um bate-papo. Essa construção conjunta se dá a partir das conversas em que se vai formulando o pensamento.

No início, a dificuldade é grande porque tem a rejeição do aluno. Por causa da sua pouca participação no mundo da escola, a pessoa fica calada. Mas, com o tempo, essa pessoa que muitas vezes nem dava opinião, no final, é uma das mais atuantes dentro de sala.

- Mas não será que chega num ponto em que não adianta mais perguntar, porque as pessoas não sabem mais? Até ali elas conseguem ir, mas dali para a frente elas já não andam mais sozinhas. E, no entanto, esse que falta é um conhecimento que elas vão precisar.
- Ou, talvez, uma pergunta inversa: como perceber, no saber que eles trazem, aquilo que serve de base para caminhar? Por exemplo, na experiência de medir, as pessoas sempre trazem algum conhecimento: elas sabem medir palmo, medir passos... Os padrões é que vão mudando. Então, você discute esses padrões. Você não vai sair perguntando doidamente. Esse é o problema: tem que saber conduzir a perguntação e não ir aos saltos. Isso também exige pesquisa, para saber como instigar.
- Em metrologia, tem o momento em que trabalhamos a transformação de polegadas para milímetros. Depois que os alunos visualizam que uma polegada mede 25,4mm, então eu posso ir adiante: “e três polegadas?” “E se eu tiver $\frac{1}{4}$ de polegada?” Por aí, eles vão buscando a transformação. É fácil, porque sempre tem alguns alunos que já têm o domínio da fração.

“Agora, vamos fazer o inverso: se eu tenho milímetros e quero transformar em polegadas, como faria?” Algum aluno se lembra da constante 5,04. Então, eu retruco: “está certo, mas de onde você foi tirar esse número? De onde foi que ele apareceu?” Há coisas que eu tenho apenas que dar alguma informação. A partir do que já trazem e dessa informação é que eles vão fazendo a criação do saber, que eles vão descobrindo e ampliando o conhecimento. Para isso, eles também vão buscar e pesquisar. Neste caso, eles vão acabar concluindo que dividindo 128 por 25,4 vai dar aquela constante aproximada.

Uma das coisas mais importantes é que eu não estou preocupado em chegar a uma definição toda certinha com a turma. O que eu faço é instigá-los a pensar um pouco e a ir buscar e pesquisar.

- Possivelmente, o tempo que nós levamos para um curso como esse é trinta ou quarenta por cento maior do que com outro método. O programa está em função do método e do tempo.

Procuramos não reduzir muito o tempo das discussões. É na prática que procuramos economizar. Por exemplo, alguns circuitos têm seis, oito maneiras de fazer mas são muito semelhantes. O cronograma está na parede e o programa na mão deles. Assim, se você tem tempo, cada aluno faz um modelo. Mas se o tempo é pouco, é comum eles decidirem dividir entre si, cada mesa faz um. Quando termina, todos vão de mesa em mesa, olhar o que foi feito em cada uma. É muito comum tomar esse tipo de decisão. É assim que a gente come o tempo na prática, mas nunca na discussão.

- Eu trabalho há quinze anos com “criação do saber” e a cada dia aprendo mais. Por exemplo: passou tempo até eu me dar conta de que a demonstração matemática atrapalha. Na Escola Técnica, toda a demonstração é pela matemática. Mas não fica provado coisa nenhuma. Porque, no começo, ninguém consegue ver correspondência entre aquela fórmula matemática e a vida real. Então, tem que ser pelo raciocínio, porque o raciocínio é que iguala todos. Tanto faz: se fez escola técnica, se o sujeito é eletricitista que fez primeiro grau, ou se é um cara que está começando agora. Os técnicos sofrem muito quando têm que demonstrar uma coisa e não pode ser pela matemática. O raciocínio é bom porque qualquer um checa, porque foi montado na sala. Levamos tempo para descobrir isso.

Por isso, em nossas turmas, ninguém pode provar nada pela matemática. Se o sujeito quiser fazer por conta própria para saber a resposta – se ele confiar na matemática dele – que faça. Mas, para explicar para os outros, ele tem que fazer pelo raciocínio da potência, não pela conta.

Nós começamos a fazer transformação de unidade em número exponencial. Tínhamos que ensinar exponencial, que é um nó, para depois fazer transformação de unidade. Até que um aluno mostrou que se poderia usar uma régua. É o que estamos usando até hoje. O mecanismo é simples e, na medida em que você vai fazendo, vai pegando prática. No início, você faz por escrito. Depois, a régua já está na memória: você olha e já vê. Temos fugido muito da matemática.

- Acho que isso é muito importante: “o raciocínio iguala a todos”. É claro que a matemática é puro raciocínio, mas, por isso mesmo, se você não tem a base, a matemática serve para te impedir de raciocinar...

E qual é o grande problema da nossa história? Que nascemos dentro de uma sociedade desigual. E como é a sociedade que faz a gente, a sociedade brasileira nos faz de modo muito desigual. Uns são superiores, outros inferiores; uns são os donos da sociedade, os proprietários, outros, a grande maioria, são os expropriados, os despossuídos; são apenas os descendentes de escravos e índios, que a sociedade continua a desconsiderar. E isso nós trazemos na cabeça e no corpo, no jeito de andar, de falar, de se vestir e de se relacionar com os outros. É uma sociedade desigual.

Falamos uma língua que tem diferentes falas. A fala popular, fala com um jeito tupi; por isso as elites inventaram que essa é uma fala de quem não tem cultura, de quem não sabe nada. Porque, para as elites, só conta a fala que vem da academia, que é a fala que tem “competência”. Nesse país, a pessoa sente “vergonha” até porque acha que não sabe falar.

Como conseguir que a gente se relacione como gente irmã uma da outra e não uma contra a outra? Claro que isso varia com o público. Mas temos que buscar um modo para romper com essa dominação. É a gente se sentir, não dono mas, igual e junto com os outros. É não se sentir subjugado porque não sabe isso ou aquilo, ou porque fala desse ou daquele jeito.

Tem uma série de coisas que, ao resgatar juntos o conhecimento, temos que fortalecer. Temos que trazer todos a essa confraternização objetiva e real, que é a construção conjunta de conhecimentos, para cada um se sentir companheiro. Senão, nem entre companheiros você se sente, porque sempre tem aquele que vem por cima.

Tem que buscar esse princípio fundamental que está por trás do nosso trabalho – buscando também como interpretá-lo em cada realidade concreta.

- Com essa metodologia, o sujeito descobre conhecer aquilo que ele pensava estar muito longe dele. E quando, pelo raciocínio, se igualam os níveis diferentes de escolaridade, no processo de descobrimento das coisas, o técnico percebe que, numa discussão como aquela, não é ele o sujeito que vai dar a luz no fim do túnel.

Todos descobrem que não tem fronteiras entre o saber mais e o saber menos. Eles podem enfrentar a situação de par a par. Aí, o medo desaparece. A relação muda entre os próprios alunos e, depois, entre alunos e professor.

O professor não sabe tudo e o aluno não entrou aqui sem saber nada. Desmistifica-se a questão do poder. Esse é um dos pontos que mais me emociona.

Por que aprender a terminologia técnica

- Tem coisas que dá para ir criando juntos, porque há relação direta com a prática. Outras não dá, porque a maioria dos alunos não tem informação sobre elas. Por exemplo, no curso de eletrônica, quando falamos de cristal, iria demorar muito se eu fosse esperar que eles descobrissem. Eu tenho que dizer como é, para ganhar tempo nessa parte, pois ela não é o principal. O principal é conhecer como funciona. Pulamos uma etapa para possibilitar que o principal saia. Em todas as matérias, devo dizer o que é preciso que eles saibam para a continuidade de seu aprendizado, onde quer que estejam.

Em sala de aula, nunca precisei definir o fechamento de uma discussão, porque procuramos incentivar que cada um escreva do seu jeito o que compreendeu. A nossa prova teórica leva em conta a compreensão dos alunos. Cada um escreve do seu jeito mas, no final, a compreensão do conteúdo está ali: mesmo se não tem uma frase feita pronta.

- Mas se você vai fazer uma prova em uma empresa, você tem que falar a linguagem técnica. Mesmo que você traga experiência, a firma quer ouvir o seu aprendizado técnico. Se a escola deixa o aluno livre...? A empresa não quer pessoas que pensem, quer pessoas que façam.
- É claro que a terminologia técnica é exigida no curso. Se o nome é “polarizou”, não serve “botou para funcionar”. Mas, isso não é só para o teste na fábrica não. Se você entra num lugar de trabalho onde tem outras pessoas que conhecem eletrônica, você vai ter dificuldade de se relacionar com os seus colegas se não conhecer a terminologia.

Depois que o aluno descreve e compreende o fenômeno, a gente fala com todas as letras: o nome disso é “junção”. E cada vez que ele fala em “n.p. junto”, a gente diz:

“n.p. junto, não. Qual é o nome disso?” Até para ele refletir e fixar. A compreensão veio muito antes. A terminologia é só um nome que, depois, você batalha para fixar. “Isso se chama oscilador de relaxação”. É bom saber que o nome é esse, senão ele não se comunica com ninguém.

- Na verdade, um conceito pode ser escrito tecnicamente de diversas formas. Esse conceito não é dado pronto, no início do curso.
- Há um somatório. Um assunto vai reforçando o outro e repetindo. Quando terminamos o estudo da resistência, construímos a lei de Ohm. Como? Quando os alunos terminam a discussão, eles não sabem que aquilo que discutiram é a lei de Ohm. Só depois que está tudo pronto é que dizemos: vocês acabaram de fazer o que outro cientista, chamado Ohm, descobriu há muito tempo atrás. Uma descoberta que, em sua homenagem, recebeu o nome de Lei de Ohm.

Quer dizer, o fato da criação do saber ser coletiva não significa desconsiderar que o conhecimento foi acumulado ao longo da história. O conhecimento técnico é universal.

- Assim eles percebem que conseguiram chegar a alguma coisa que já havia sido feita por um cientista, pessoa que é tida como "lá em cima". E eles conseguiram chegar lá.
- É importante que as pessoas expressem seu entendimento com relação a cada assunto. O vocabulário que cada um vai usar não tem que ser obrigatoriamente o que eu uso, mas todos têm que falar de um modo que ou outros entendam.

O significado pedagógico do material didático

- No início do nosso curso de eletrônica, cada aluno recebe uma cópia do programa com a matéria que vai ser estudada; e uma cópia é fixada no quadro. Então cada um sabe que, por exemplo, amanhã se vai entrar em tal matéria. Alguns, em casa, lêem alguma coisa sobre aquilo. Às vezes, até copiam no caderno, outras vezes, trazem o próprio livro e, às vezes, decoram. Só que, na discussão com a turma, isso não basta. Se o aluno chegar e disser, por exemplo, que corrente é o movimento dos elétrons dentro do condutor, a resposta imediata do instrutor é devolver para ele e para a turma: "o que quer dizer isso?"
- No nosso caso, devido à metodologia que adotamos - a **criação coletiva do saber** - as apostilas que temos são resumos feitos por ex-alunos que sentiram necessidade de ter um documento escrito. Eles mesmos fizeram e digitaram. A apostila é o resumo do que se passou. Se um aluno diz que está faltando alguma coisa na apostila, a turma combina junto e, se for o caso, acrescenta.

Entregar a apostila antes de discutir, significa reforçar que se acredite somente no que está escrito. E nós queremos mais. Queremos que ele pense e descubra, mesmo que ele descubra o que já está descoberto. No caso, ele está criando para si mesmo aquele conhecimento, e junto com os outros.

- É claro que há aí uma posição política. Em geral, considera-se que um livro escrito por um cientista ou professor esteja correto. Simplesmente porque foi feito por uma pessoa

que "sabe das coisas". Há uma valorização do poder das pessoas que "conhecem", em contraposição aos que são considerados e que se consideram ignorantes - "eu não sei nada, eu não conheço".

Mas já é outra posição afirmar que o importante é a pessoa ter confiança e romper com o medo do desconhecimento diante do saber do outro considerado conhecedor. Isto é, o assenhorear-se do conhecimento e da forma de se chegar ao conhecimento, de modo a não se sentir submetido pelo poderio atribuído ao conhecimento.

- Eu defendo que temos que dar apostila aos alunos sim, a maior, a mais completa, a mais elaborada possível; como um instrumento de pesquisa. Mas, no dia a dia, sei que não adianta dar logo uma apostila bonita porque eles não vão ler mesmo. É melhor trabalhar o conteúdo antes, na lousa, para fazer o sujeito escrever. Assim, eu tenho certeza de que pelo menos naquele dia ele leu.
- Eu invisto muito também em relatórios. A palavra é chata: relatório. Na verdade, o que eu proponho é que eles façam um resumo da aula por escrito e que, depois, apresentem explicando: "entendi isso, acho aquilo, mais isso". O sujeito consegue desenvolver muitas habilidades interessantes com esses pequenos hábitos.
- Cada escola tem um público diferente. Então, de acordo com o público, cada escola adota um sistema próprio de trabalho. Todos têm um programa. Os métodos usados para trabalhar este programa são escolhidos de acordo com a turma. Eu trabalho com adolescentes. Às vezes trabalho com lousa, às vezes com folha. Quando tiro xerox para todos, muitos perdem a xerox. Então, divido dois a dois e eles vão trabalhar juntos o conteúdo e, depois, fazemos uma discussão. Às vezes, assistimos um filme sobre eletrônica e, depois, vamos conversar sobre aquilo. Sempre de acordo com o público.

Antes, eu trabalhava com apostila, que eles sempre esqueciam de trazer, por isso, hoje, não trabalho mais assim; vejo que, com audiovisual, eles conseguem assimilar bem. Se eu for trabalhar na lousa e der um texto sobre teoria, eles não conseguem captar. Não adianta. Então, fico procurando saídas de acordo com os alunos que eu tenho.

Nós não temos sistemas fechados, temos tentativas. São alunos diversos, cada um tem uma realidade diferente.

- Nós fazemos do quadro negro um caderno coletivo dos alunos. Uma das coisas que instigamos é que eles formem grupos. Quando eu pergunto o que é mecânica, cada um vai responder individualmente. Mas, depois, cada grupo vai construir sua própria definição, vai fazer a sua própria arrumação de idéias. Em seguida, vai colocar no quadro a sua definição. A partir do momento em que o pensamento de um grupo foi para o quadro negro, ele não vai ficar mais só com aquele grupo: agora ele pertence a todo o coletivo.

O uso do quadro é também para incentivar a escrita. Eles passam a ver o quadro como um espaço que não é do monitor, mas onde cada um vai à frente e constrói o seu conhecimento, eles mesmos registrando. Essa é uma das coisas que instigamos muito entre os nossos alunos.

Eu, por exemplo, gosto de valorizar a escrita das pessoas. Por isso, toda vez que tem um questionamento entre os alunos, falo para eles irem até lá e colocarem no quadro. É importante fazer esse exercício; temos o hábito de não escrever quase nada. A partir do

momento em que a discussão prossegue, aquela definição do início vai sendo modificada. No final, fica claro que ela não é mais a mesma coisa porque todos ali adquirimos mais conhecimento.

- Quem faz o desenho no quadro é o próprio aluno. Esse é um quadro que serve para todo mundo. É um grande caderno coletivo. De início, alguns resistem. Então, nós insistimos, dizendo que “esse quadro aqui é nosso, é o caderno de todos”. Com pouco tempo, a turma já se levanta sem dificuldades: tem dúvida? Vai ao quadro e expõe a questão.

Mas temos que considerar a maneira de cada um se colocar. Muitas vezes, o sujeito até se levanta mas não consegue se expressar. Por quê? Ele pode não estar acompanhando o raciocínio da turma. Então, eu tenho que esperar o momento em que ele dê um indício da sua preocupação, para animá-lo. Costumo falar assim: “você está preocupado com quem? Aqui não tem ninguém que sabe tudo não. O professor é você mesmo, vai lá...” Assim, procuramos quebrar essa história de ‘certo’ e ‘errado’ logo nos primeiros dias.

- Numa pesquisa com ex-alunos, havia um que falava assim: “antes eu era que nem um bicho. Ficava todo encolhido, não falava nada. Até o dia em que, num exercício para fazer no quadro, todo mundo que ia lá na frente fazia errado. E eu sabia como fazer. Então, nesse dia eu criei coragem, levantei e fui ao quadro”. Ele chegou a dizer assim: “desse dia em diante, deixei de ser aquele bicho, que só vivia pelos cantos, me escondendo.” Quer dizer, a sensação que ele tinha antes era a de não se sentir nem um ser humano como os outros, capaz de ir ao quadro, de explicar. Olhando assim, parece pouco. Mas, para ele, aquilo foi muito significativo, foi uma libertação.
- A relação com o quadro significa se expor. Acho que todo aluno tem grande medo de se expor. O quadro, em geral, é usado pelos professores como se fosse um castigo: “então, vem você ao quadro!” Estar no quadro realmente é uma sensação forte. O pessoal tem medo de se expor porque tem medo de falar besteira. Por isso, sempre vamos conversando: “aqui você pode falar, até se for besteira, porque aqui não tem nenhum sabichão não”. E vamos incentivando as pessoas a falarem o que querem falar, e a usarem o quadro para fazer as coisas coletivamente.

Como se monta o programa

- Em nossa escola, não são os instrutores que definem o programa do curso. O programa é colocado como uma proposta para os alunos, no início do ano. A primeira coisa é conversar com eles, para ver o que acham dessa proposta. Logo no início, como a maioria é cego em eletrônica, aceitam o programa proposto. À medida que o ano vai andando e eles vão se assenhoreando das coisas, começam a sugerir mudanças. Em muitos casos, só depois que aprenderam é que vão propondo sugestões.

Nós vamos juntando as opiniões e chamamos um grupo de ex-alunos para discutir as modificações propostas, junto com os alunos daquele ano. No ano seguinte, quando chega a nova turma, eles ficam sabendo como o programa foi feito e, por sua vez, levam adiante o mesmo processo.

- Isso se pode fazer quando se trata de eletricitas que, muitas vezes, até trabalham já numa empresa e vão à escola buscar um curso de eletrônica. Então, para eles, o curso tem um outro sentido. Mas para trabalhar com a nossa garotada, que não tem essa experiência anterior, nós temos o nosso programa pré-elaborado. Nossos alunos não têm condições de elaborar um programa.
- Com relação ao programa, o que nós temos é um roteiro com todas as aulas do curso. Quando o curso começa, esse roteiro está todo escrito em azul. Ao longo do curso, quando se muda alguma coisa, por causa de um estalo de algum aluno, então se escreve em vermelho.

A certa altura, já são várias cores na apostila. Porque, ao longo do tempo, foram sendo acrescentadas coisas e retiradas outras. Nesse sentido, o programa foi construído com todos os alunos que passaram pelo centro. E estamos abertos a isso o ano todo. Assim, cada turma deixa sua contribuição para as próximas turmas.

- Não dá para ter as aulas todas prontas no início do ano, indiferentemente da turma. Mas um método pedagógico tem linhas básicas que se mantêm, independente se a turma é de adolescentes ou de adultos, de alta ou baixa escolaridade. Não é disso que depende a forma como a aula é conduzida.

Podemos tomar um aluno adolescente que não tenha nenhum conhecimento de elétrica e começar a construir com ele conhecimentos de eletricidade. Porque esse *não saber nada* não é verdadeiro. Ele tem conhecimentos que traz de sua vida: todo mundo já viu uma luz acendendo. Assim, vamos conseguir chegar ao conhecimento tanto com o eletricitista com experiência, como com o adolescente. O tempo dessa construção é que vai variar.

Em nossa escola, nós temos um plano de aula: por exemplo, hoje, eu quero dar corrente elétrica e ainda discutir mais algum ponto. Mas, conforme a turma, eu não consigo cumprir o plano. Então, eu chego só até onde eu vejo que a turma está acompanhando e aprendendo. Mesmo que eu não chegue ao final, está bem. Nós temos essa maleabilidade.

- Logo na primeira semana, em todas as aulas dos nossos cursos, nós apresentamos o programa e apuramos algumas sugestões de mudança. Em função dessa discussão inicial são feitas mudanças e, só então, fica pronto o programa oficial para o ano.

Mesmo assim, temos como prática reunir a turma antes do final do primeiro bimestre e avaliar o andamento dos trabalhos. Chamamos isso de um pré-conselho, que é feito com os alunos e com os professores.

3. Consideração e respeito às diferenças pessoais: base para a construção da igualdade entre todos

História de cada um: traço de aproximação entre todos

- O primeiro dia de aula começa com uma apresentação de cada um. Fazemos um varal na sala e distribuímos papel e lápis para todo mundo. Primeiro, cada um põe seu nome no papel e prega no varal. Vamos, então, perguntando se a pessoa sabe por que o nome dela é esse: - “por que você se chama Washington?” - e trabalhamos um pouco em cima disso. Acho que, ao menos em São Paulo e no Rio, talvez tenha alguma importância saber onde o sujeito nasceu; perguntar a origem, o lugar de onde ele vem; e os pais, de onde vieram? Cada um vai à frente e diz. Tem pessoas que não sabem sequer onde nasceram, principalmente entre os moradores da Zona Leste de São Paulo. Muita gente mora na Zona Leste mas nasceu em Santo André, porque naquela região não tinha hospital quando ele nasceu.

Então, vamos buscando essas coisas e perguntando. O nosso objetivo qual é: primeiro, fazer um levantamento da história de cada um. Para, depois, saber trabalhar as brincadeiras, evitar alguma brincadeira que venha a ferir profundamente alguns deles. Quando começamos a trabalhar a origem das pessoas, percebemos que boa parte deles já não são mais *baianos* (como são chamados os nordestinos em São Paulo), mas o pai era *baiano*, a mãe era *baiana*.

Assim, começamos a trabalhar a auto-estima, a valorização de cada um, a história do nome da pessoa, e discutimos a questão dos preconceitos. Levanto também a escolaridade do pessoal.

Enfim, tenho a preocupação de iniciar por aí, porque acho que isso é importante para o desenvolvimento das relações humanas dentro do curso.

Como se cria um ambiente de solidariedade

- Uma aula tem que ser dada com muito amor. Pelo menos, é o que eu procuro passar. Tem que gostar de dar aula. Tem que sorrir. Não pode estar chateado não.

Eu tenho um lado de brincadeira e um lado de seriedade. Segunda-feira é o pior dia, na turma da tarde, porque os garotos vêm com todos os “vícios” de casa; o padrasto que bebe muito, as brigas da família, e uma série de problemas que eles trazem de casa. Então, paramos uns 10 minutos e eu fico assim, olhando para eles. Não se arrasta uma cadeira, nem se fala alto: “não fala alto não, fala baixinho, que é para acalmar...” E vai acalmando. A mesma coisa se passa com a turma da noite: eles vêm com todos os problemas de casa; prestação, luz, água, mulher reclamando, ou homem reclamando...

À noite, além disso, tem o sono. Então, você tem que criar uma piada, uma brincadeira, para poder tornar a aula gostosa. Nem sei se estou certo, posso até estar errado.

- Também acho que aula não deve ser totalmente séria: chegar, sentar, estudar e voltar para casa. Em algum momento, é bom dar uma gargalhada, criar uma situação, mesmo relacionada com a elétrica, que deixe a sala mais descontraída.

Para evitar o cansaço entre os adolescentes, eu sempre uso algumas dinâmicas. No início do curso, cada um se apresenta, que é para todo mundo se conhecer melhor. Por exemplo, procuramos saber se alguém conhece quem trabalhe com elétrica, ou se tem algum parente que trabalhe nessa área. Isso pode facilitar o esclarecimento de dúvidas.

No estudo da elétrica, também fazemos algumas brincadeiras em sala, usando os próprios alunos. Devem fingir, por exemplo, que são elementos do átomo, cada um dos três elementos. Primeiro, estão isolados. Em seguida, quando começamos a falar de magnetismo, uns passam a atrair os outros. A partir dessa brincadeira, eles ficam mais à vontade e passam a conversar mais. É gostoso.

A valorização dos alunos deve acontecer naturalmente, sem ser preciso forçar nem ficar procurando o momento para acontecer.

No início do curso, já prevenimos que vai haver certa desigualdade na hora da aprendizagem. E que, então, os que têm mais facilidade vão ajudar os que têm dificuldade. E eles fazem isso com muito boa vontade. Muitas vezes, até mesmo a forma como estou me expressando não está sendo clara. Um outro, então, toma a palavra e consegue mostrar com muito mais facilidade do que eu. Isso tem ocorrido com muita frequência. Às vezes, não é nem que eles tenham dificuldade; eles ficam “viajando” mesmo, o pensamento está em outro planeta!

Logo no início, eu junto os que estão com mais dificuldade e separo os mais adiantados num outro grupo. Assim, consigo ter certeza sobre os que realmente estão com dificuldade. Num segundo momento, se não estão mesmo conseguindo fazer – um circuito, por exemplo –, eu vou dando alguma dica, vou ajudando. Depois, faço a troca: coloco um adiantado com um outro que está com dificuldade para que ele possa ir conseguindo assimilar. Mas procuro fazer isso com jeito: chamo o aluno no canto e digo: “dá uma forcinha para o rapaz aí, que ele está com dificuldade nisso aqui”. E vou fazendo um acompanhamento à distância.

Quando tenho algum problema com um aluno, minha prática é de chamar para conversar, de homem para homem. “Olha! você está assim, assim; vamos mudar o comportamento, o que você acha?” Eu procuro trabalhar com o aluno da mesma forma como gostaria que tivessem trabalhado comigo. Se ele está dando problema, não vou chegar berrando com ele dentro da sala. Tudo que acontece de desagradável dentro da sala, trato chamando para conversar. Dessa forma é que tento levar o curso: bem simples, mas é de coração.

- Solidariedade não é uma coisa à parte. Quando insistimos com o aluno para *falar*, é porque essa é uma forma de contribuir com o coletivo. Se fico calado só absorvendo, estou sendo egoísta. Não estou contribuindo com o coletivo. No momento em que falo, estou ajudando o coletivo a compreender aquele raciocínio e, aí sim, estou sendo

solidário. Essa é a importância de cada um falar. Não é falar por obrigação. Mas na perspectiva de construir conjuntamente o conhecimento.

Às vezes, se algum aluno compreende um assunto melhor que os outros, que estão com alguma dificuldade de entender, nessa hora, aquele aluno se torna também um monitor, em sala de aula. Ele vai fazer com que os que estão com dificuldade consigam entender. Ele se preocupa em formular questionamentos para que o seu colega também chegue lá. “Eu não posso dar a resposta. Eu tenho que fazer o meu colega pensar também.”

O professor é um igual

- Sempre que começa uma discussão, seja lá qual for o assunto, eu não me dou por satisfeito com as primeiras colocações. É preciso que aquilo não pare ali, mas sirva de patamar para continuar o diálogo. Por isso, eu não esgoto a discussão. Se não saiu o que eu estou buscando para fechar esse elo, eu vou fazer outras perguntas concernentes. Mas não posso dizer: já que vocês não sabem, é assim! Isso me dá até uma dor no coração. Eu já me vi em situação de dizer à turma para esperar um pouquinho, enquanto vou até à secretaria, falar com algum monitor. “Estou com uma bronca danada nessa discussão, não sei como fazer para ela andar para frente.” Então, ele sugere: “vai por aqui, pergunta dessa forma”.

Na verdade, eu não tenho segundo grau. E tenho aluno que já fez segundo grau e que gosta muito de ler, que busca conhecer mais. Quando algum deles fala comigo usando certos termos que eu não conheço, eu digo: “não sei o que é isso”. “Mas, como? Você não sabe? Então, você não deveria estar na sala de aula, como monitor!” E eu digo: “como não deveria? Eu sou o monitor sim, mas nós vamos é descobrir juntos”.

Volta e meia, aparecem coisas que eu não sei. Então, tem que ter aquela tranquilidade, ser humilde o suficiente para aprender com o aluno. Eles trazem coisas: os meninos, hoje, vêm coisas na Internet que eu nunca vi. Eles já vêm com muitas conversas, sobre eletricidade, eletrônica, do porquê disso ou daquilo outro...

- É muito interessante o que você está dizendo, muito importante. Mas me parece que o professor é também uma referência. O aluno gosta de saber se o professor consegue dirimir uma dúvida, se ele consegue dar a última palavra. Já vocês dizem que a última palavra não deve ser do professor.
- A maioria dos professores, normalmente, não consegue reconhecer publicamente quando não sabe e nem consegue discutir isso com a turma. A formação que temos acaba dando nisso: o professor se vê e é visto como um ‘sabe-tudo’. Ele não pode dizer que não sabe na frente do aluno. Pode até responder qualquer bobagem, mas não diz que não sabe. Quase nenhum reconhece que, “então, precisamos pesquisar”.

Também por isso, nas escolas de trabalhadores, procuramos ser mais radicais. Em vez de tomar o professor como referência do saber, damos mais importância ao lado de encaminhar as perguntas, valorizamos mais essa vontade e esse entusiasmo do

conhecimento. Transferimos a referência do saber para o conjunto e para a necessidade da pesquisa.

- Normalmente os alunos sempre cobram a necessidade de *conhecer melhor* os diversos assuntos. E quando perguntam sobre algum assunto que eu tenha alguma dificuldade de esclarecer, eu converso com eles e digo que não estou preparado para tratar daquilo, mas que vou pesquisar. E corro atrás mesmo. Geralmente, consulto um meu antigo instrutor, que me fornece muitos materiais. Mas não sou só eu que faço essa pesquisa. Peço que eles façam também, para poder comparar o que eles trazem com o que eu vou trazer. Fazemos, assim, uma troca de informações.

No ano passado, um aluno meu, além de fazer o curso de eletricidade conosco, estava fazendo um outro curso lá fora. E nesse curso, o professor insistiu que lâmpada incandescente não tinha gás. Mas como ele achava que tinha, correu atrás de esclarecer melhor o assunto e veio discuti-lo na turma, conosco. E só faltou brigar comigo, que era o instrutor, porque, exatamente naquele dia, eu estava dizendo que, no interior de uma lâmpada incandescente, o oxigênio é substituído por um outro gás. E ele dizia que “o meu professor falou que não tem gás, que é vácuo”. Só sei que depois de alguma discussão, decidimos pesquisar. E envolvemos também outros alunos nessa pesquisa. Juntamos vários livros na mesa e fomos pesquisar. Para todos os alunos foi uma aula muito boa, porque todos começaram a se envolver na pesquisa e a discutir. Uns diziam: “tem gás”. E outros: “acho que não”. Até que achamos um livro de física que aprofundava mais o assunto e a conclusão foi que tinha gás. Não apenas de um tipo; podia ser de dois tipos: nitrogênio ou argônio. Isso deu uma boa discussão na turma.

Ele, então, levou esse resultado para o outro professor, mas de forma bem bacana. Chegou até o professor e convidou para tomar um café. E falou: “o meu livro de física mostra que a lâmpada incandescente realmente tem gás”. O professor viu e depois disse “é, eu havia falado que não tinha”.

Muitas vezes acontece de um aluno dizer: “mas não é bem assim...” Então, eu paro, penso e digo: “olha, você me deixou em dúvida”. Vou pesquisar e acontece de chegar à conclusão de que o aluno estava correto. Esta história do gás na lâmpada incandescente não aconteceu uma vez só não. Por isso, desde as primeiras aulas eu procuro saber se há algum outro aluno com um problema parecido. E, realmente nós conseguimos fazer uma partilha de todas as informações. Os alunos discutem, são eles mesmos que fazem a aula. Não sou eu que faço a aula não, eles é que fazem; uma aula assim muito rica mesmo. Às vezes, um aluno está com um problema dentro da sala e os outros falam: “não esquentar não, professor. Deixa que nós trazemos o cara para o nosso lado”. Então eu fico tranquilo, e até agradeço a eles.

- Esse método acaba beneficiando também os monitores e professores, porque nós ganhamos também. No final do ano, o professor também cresceu: não é só a turma, todos cresceram. Ninguém é mais o mesmo. Isso é importante.
- O meu modo de trabalhar vai também muito ao encontro do que foi falado, já que não sou nenhum dono do saber. Vou aprendendo com os alunos. Também nunca dou uma resposta pronta. Sempre trabalho a pesquisa, incentivando para que o aluno procure resolver os problemas com o que ele já sabe. Ele tem condições de fazer isso; com o

tempo de vida que ele tem, até chegar ali na escola, ele já tem toda uma vivência, toda uma experiência de vida. Discutimos muito dentro da sala de aula.

Eles procuram formas de aprender a estudar. A maioria de nossos alunos não tem essa possibilidade; eles estão acostumados numa escola onde o aluno faz o trabalho, o professor dá a nota e, no final, ele passa de ano. Então para que se preocupar em aprender? Nós trabalhamos justamente a necessidade de estudar.

4. A política no estudo da técnica

- Muitas vezes, nós nos prendemos ao desenvolvimento dos programas dos cursos e não nos damos conta do que significa a formação política aliada com a técnica. Por exemplo, o que a eletrônica significa no contexto atual? Chegamos até a discutir a questão das catracas eletrônicas que estão substituindo os trocadores de ônibus. Também discutimos a questão da privatização das telecomunicações. Mas não damos conta de fazer a ligação entre isso e a eletrônica.

Assim, muitas vezes acabamos colaborando com algumas coisas de forma inconsciente. Temos que mastigar mais o que isso está significando.

- De fato, ainda existe uma grande dificuldade de criar uma ponte de ligação entre a área técnica e a formação política. Tentamos fazer alguma coisa. Quando tratamos da geração de energia, passamos um filme sobre as barragens e discutimos como elas são construídas, qual o porquê das hidroelétricas, se realmente é necessário o tal do horário de verão... Estudamos eletricidade e acompanhamos o que está por trás disso tudo.

Buscamos entender por que os fabricantes de capacitores colocam aquelas fórmulas que dificultam a leitura; para cada equipamento fazem um esquema de leitura diferente. Por que, em determinado equipamento, só se pode usar placa daquele fabricante, de outro não pode? É a questão do monopólio, de como eles dominam essa tecnologia e a impõem.

Fizemos manutenção num circuito integrado e vimos que o fabricante é americano. Mas, em baixo do CI, estava escrito: “Taiwan”. Que relação é essa? Como essa peça veio parar aqui no Brasil? Por que isso? Quer dizer, a partir de um simples componente eletrônico, podemos desvendar e analisar as relações internacionais que estão ali impressas.

- Junto com a eletrônica digital, nós fazemos discussões relacionadas à automação e à microeletrônica. Temos um texto sobre o histórico das telecomunicações através do qual procuramos transmitir a história dos sistemas de comunicações e também como eles são usados para canalizar um certo tipo de informação que é imposta. Se nossos alunos se propõem a trabalhar nessa área, têm que saber como isso ocorre. Não é simplesmente: “privatizou, vai melhorar, porque todo mundo vai ter telefone celular”. Mas será que é necessário que todo mundo tenha telefone celular? E se tivesse mais telefones públicos? Enfim, discutimos todas essas questões.

Assim, têm surgido algumas idéias para fazer esse gancho entre técnica e política, mas ainda é muito pouco. Temos que criar os meios de fazer a formação política com mais

ênfase, a partir da própria técnica. Não é fácil. É preciso parar, pesquisar, analisar, ter conhecimentos da história, dispor de alguns vídeos, informativos, etc. A grande dificuldade é ter disponibilidade para fazer esse trabalho de pesquisa.

- Quando falamos de dominação exercida pelo capitalismo através da comunicação, chegamos muito perto da eletrônica. Afinal, os meios de comunicação vieram com o avanço da eletrônica: a televisão dentro de casa, a câmara que faz a filmagem, tudo isso está interligado. A gente chega perto quando diz que o meio de comunicação é, cada vez mais, um veículo de dominação, mas não complementamos dizendo que o que possibilitou isso foi o avanço da eletrônica.
- De fato, quando se fala em aço, ferro, carvão e outros elementos, pode-se evoluir muito bem para uma discussão política. Por exemplo, pode-se discutir por que não é interessante para o país exportar a metade de Belo Horizonte para o Japão, na forma de minério; mas, quem sabe, se exportasse na forma de ferro-gusa não seria mais vantajoso? Tem “n” coisas que se poderia discutir dentro dessa proposta de relacionar a técnica com a política.
- No estudo da mecânica, nós dividimos o curso em dez períodos. A cada período, trabalhamos uma tarefa. Procuramos trabalhar cada tarefa de modo que, além de aprender as operações teóricas e práticas, haja tempo também para se discutir uma questão social, política ou histórica.

Por exemplo, no primeiro período, discutimos o funcionamento da máquina. Partimos da descoberta do metal: a descoberta das pontas de flechas. Para ajudar, passamos o filme “A Guerra do Fogo” no qual, além do controle do fogo e do intercâmbio cultural, se discute também a criação das ferramentas – o arco e a flecha – e a questão das distâncias.

A partir daí, nós vamos para a construção da máquina. Começamos por perguntar o que eles sabem sobre a história da máquina. Os alunos participam bem. Para ajudar na discussão, temos na sala três cartazes que mostram a evolução dos tornos. Eles são mostrados como a extensão do corpo humano: desde os tornos mais antigos, de madeira, aos tornos a vapor, até aos atuais tornos horizontais. Esse é um assunto que se abre para toda a questão dos movimentos operários, desde o início. Para discutir a história da industrialização no Brasil, começamos passando o filme Delmiro Gouveia.

- Em nosso curso de eletricidade, que faz parte do Programa municipal de urbanização de favelas, nós discutimos a importância da eletricidade e o conforto que ela traz para os moradores do bairro. Sempre insistimos com os alunos: assim como eles passam a ter o conhecimento de como fazer as instalações elétricas naquelas residências, do mesmo modo adquirem junto a obrigação de mostrar às pessoas do bairro as normas para o melhor uso da eletricidade. Para que não fiquem como os donos do conhecimento.

As normas são para que se tenha conforto e, para isso, é preciso perguntar ao morador o que ele quer, quais as suas necessidades dentro de casa. O profissional tem um conhecimento da eletricidade exatamente para, além de instalar, também explicar e aconselhar as pessoas sobre que materiais usar e como usar para que não venham a ter problemas com as instalações. Para que elas não tenham gastos inúteis, não usem equipamentos inadequados, etc.

Acho que trabalhar o conhecimento da eletricidade com esse objetivo também tem a ver com a política. Eu enxergo assim.

- A elétrica tem a ver com a política porque, se formos ver, tudo é política. Comemos, vivemos e vestimos política. No meu modo de ver, não podemos gostar daquilo que não conhecemos. E, hoje, a maioria dos jovens não conhece o que é política. Não conhecendo, não gostam e nunca vão querer saber o que é. Assim, a nossa intenção é mostrar para eles que a política intervém na vida de cada um. De uma forma ou de outra, ele está vivendo política, está sofrendo com a falta de emprego, está sofrendo com o pai desempregado.

Fazemos também uma discussão sobre as formas de energia. Discutimos energia atômica, as sucatas de Angra dos Reis, os desmatamentos, os grandes açudes que, para gerar energia, destroem vidas, destroem a ecologia.

Mas essa é uma discussão que fica mais no campo da denúncia, do desabafo. Quer dizer, nas escolas em que eu trabalhei com eletricidade, em nenhum momento nós paramos para pensar em quê o curso de eletricidade vai influir, por exemplo, na política de energia desse país: o que a minha ação no curso de eletricidade vai movimentar na política de energia desse país? Ela vai alavancar o quê? Vai combater o quê? Nós nunca sentamos para nos perguntar: nosso curso de eletricidade vai intervir nessa política de energia nacional em quê? Vai mudar que conceitos? Vai avançar em quê? Vai combater o quê?

Então, eu falo com muita tranqüilidade, nós ainda não vimos a eletricidade dessa forma, como uma ferramenta de intervenção política dentro do seu próprio campo.

- Nós também ainda não estamos satisfeitos com o nosso programa de educação política porque ele é separado das aulas técnicas: nós paramos um dia por semana só para discutir a questão política. Estudamos sobretudo a história dos trabalhadores, ou, a nossa história. Mas ainda não conseguimos fazer a discussão política da própria técnica.
- A vinculação da política com a técnica é uma discussão muito antiga, colocada pelas escolas de trabalhadores desde os anos 70. Normalmente o que acontece? A burguesia desvincula a economia da política, como se uma coisa não tivesse nada a ver com a outra. No sentido da burguesia, política é uma coisa ligada aos partidos, ao voto, ao governo eleito. Do mesmo modo, a técnica é como se fosse algo indiscutível porque quem manda na técnica é a ciência e, portanto, não se discute.

Acho que a política é exatamente a ação dos cidadãos capazes de, em conjunto, trabalharem para a reposição e a recriação da cidade humana.

Como é que a eletricidade, a mecânica ou a eletrônica entram nisso? A eletricidade, por exemplo, é hoje uma das condições básicas da vida. Acho até que, nas atuais condições da vida humana, o conhecimento da eletricidade é indispensável para qualquer cidadão. Tinha que estar no curso primário. A questão de como ela é gerada e transmitida, se isso é bom ou ruim, se pode acarretar algum desastre, tudo isso temos que discutir, são questões políticas fundamentais a serem enfrentadas por quem se queira cidadão.

O fundamental na questão política é a transformação da sociedade. Mas, transformação em que direção? Porque, querendo ou não, a sociedade se transforma dia a dia, hora a hora. Na medida em que ela se repõe, ela vai se transformando continuamente. Então,

queremos fazer uma intervenção em que direção? É essa direção que conta: transformação para onde? para quê? Isso, eu acho que tem uma relação direta com o objetivo daquilo que fazemos na escola. Onde é que queremos chegar?

O que significa hoje acumular forças? Muitas vezes, nos fixamos na idéia de uma revolução violenta. Mas isso é muito complicado, uma mudança radical, imediata. As coisas não mudam assim de uma hora para outra, miraculosamente. Então, quando se fala em acumular forças, esse acúmulo tem que ser qualitativo. Por exemplo, acho que no momento presente, para se ter condições de construir formas alternativas de trabalho, é fundamental que, em conjunto, saibamos como gerenciar e administrar as iniciativas. Como administrar uma prefeitura, uma fábrica, um negócio. Como fazer um gerenciamento de tipo diferente do que a burguesia faz. Porque a técnica nunca é neutra. Eles criaram um bocado de modelos de administração, gerenciamento e organização do trabalho; e se nós vamos fazer como eles fazem, acaba que não mudamos nada.

Dentro disso, imagino que os diversos conhecimentos e técnicas - seja da mecânica, da elétrica, como da eletrônica - que são hoje fundamentais em nossas sociedades - não devem ficar apenas sob o domínio dos técnicos. Junto com uma série de outros conhecimentos, esses também se tornaram necessários para que todos possam exercer a cidadania tendo um mínimo de condição para entender o que está acontecendo.

Quer dizer, se nós conseguimos incentivar não só iniciativas solidárias de produção, mas também esse cuidado com o trabalho, com a técnica, com o conteúdo político da técnica, com a administração, se conseguimos isso com os profissionais que passam por nossas escolas, se valorizamos e potencializamos essas coisas, isso é muito importante. Significa que estamos contribuindo na construção da maestria dos trabalhadores.

- Há também um outro aspecto - o cuidado ecológico. Em nosso curso de refrigeração, temos nos preocupado muito com a consciência ecológica e com a consciência da segurança no trabalho.

Essa segurança no trabalho não se refere só à infra-estrutura e aos EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva). A segurança no trabalho inclui também a consciência, o zelo pela saúde, o zelo pelo bem-estar.

Hoje nós brigamos para que essa questão da consciência ecológica entre no programa de formação política da escola. Na turma de refrigeração, nós trabalhamos a consciência ecológica mais direcionada à camada de ozônio, à dispersão dos CFCs (Clorofluorcarbonetos) e de outros produtos que, dependendo da quantidade de gases emitidos, também ofendem o meio ambiente.

Esse ano, nossa meta é construir uma máquina de recolher gases: é o projeto que temos. Essa máquina já está parcialmente montada através do trabalho da equipe. Porém, queremos muito mais: queremos uma máquina que não só recolha mas que também recicle o gás. Queremos usar esse gás de novo. Não é só separar o gás por separar, nem recolher por recolher. É recolher para reciclar e usar de novo.

Nosso objetivo é, por um lado, fazer com que essa máquina funcione. Por outro lado, o objetivo é que o mecânico formado em nossa escola tenha a consciência de que não é só o potencial econômico e financeiro desse ofício o que importa: importa é a consciência

de que a Natureza deve servir também aos nossos filhos e netos. Inclusive, uma questão alarmante que pouca gente sabe é essa: o gás que é emitido agora já está prejudicando; só que, na maioria das vezes, o prejuízo maior só vai aparecer daqui a dez anos.

- O objetivo não é conhecer a tecnologia por conhecer. Mas é ter a visão de que a tecnologia é boa ou má, dependendo da opção que é feita. A consciência política tem que estar em todos os segmentos dessa educação profissional. Essa tecnologia veio para nos ajudar? Mas nós temos que fazer uma opção para que ela não desempregue tanto. Quem faz a opção de desempregar e deixar a pessoa morrendo de fome é o sistema capitalista. Porque a medida desse sistema não tem fim. Ele não está interessado no bem estar, está interessado numa fatura.

5. Avaliação: quem avalia os sujeitos da educação

- Como processo de avaliação, nós temos, primeiro, uma provinha a cada três meses. É quando eles mostram o que estudaram, ou o que conseguiram guardar na mente. É feita uma avaliação também da participação do aluno. Participação em dois sentidos: de presença em sala de aula, que é importante porque, se ele perde uma aula, fica com dificuldade de acompanhar as seguintes. E participação também nas discussões que acontecem na sala. Dessa forma, eu tenho uma noção mais precisa de como eles participam na teoria. Dá para visualizar bem isso, quando o aluno passa a perguntar mais.

A avaliação final leva em conta a participação do aluno e a nota da prova. Essa nota serve apenas para se ter uma idéia aproximada porque, às vezes, uma nota engana muito. De fato, não são poucos os alunos que dizem que “deu um branco na hora da prova...” É um bom aluno mas, naquele momento, deu um branco.

Nosso método de certificação não tem base em nota. O aluno recebe um certificado ou de participação ou o de conclusão: de conclusão, significa que foi tudo bem; de participação, significa que não conseguiu assimilar muito bem todos os assuntos. No verso, o certificado traz todo o conteúdo do curso, tanto no específico da elétrica como nas habilidades.

Nossa preocupação é muito grande, não temos nenhum interesse em prejudicar os alunos. A intenção é que eles saibam. Até me proponho a trabalhar aos sábados, para dar um suporte maior aos que estão com dificuldade. Já aconteceu de ter alunos que, em sala de aula, estavam muito bons mas, na prova, tiravam nota baixa. Então, resolvi fazer um novo teste, dar oportunidade para que estudassem novamente.

- Para nós, cada tarefa que o aluno faz tem uma nota. É o próprio aluno que dá a nota. Esse é outro exercício. Alguns dizem: “mas como é que eu vou dar nota se não entendo nada disso!” “Mas como não entende?” Então, nós discutimos. Nós achamos que a nota é uma questão de você ver a forma mais justa possível de se avaliar. E discutimos isso com os alunos.

- Na verdade, o aluno avalia e é avaliado o ano todo. Tem a nota do grupo e a nota de cada participante. Vamos supor: na área da elétrica, um grupo de cinco pessoas montou um quadro de força. Então, quando é para dar nota, eu peço que cada um dos cinco dê uma nota para a questão de *segurança e estética*, vendo se o quadro está bonito, ou não, e se está seguro: “o que você acha? Como é que ficou esse quadro? Ele pode ser colocado no mercado, ou está ultrapassado, é coisa muito antiga? E quanto à técnica de funcionamento, é uma técnica moderna?” O pessoal vai avaliando e dá uma nota para aquele quadro.

Depois, vem a nota individual de cada participante: cada um é que vai dizer o quanto merece. As notas são: *insuficiente, regular, bom e ótimo*. O próprio sujeito vai dizer de seu aproveitamento - o crescimento que teve e a confiança que experimentou ao receber apenas o desenho, o projeto, e se desenrolar sozinho.

Tem casos em que a pessoa se avalia com uma nota alta demais: “acho que mereço um *ótimo*”. E agora? Outros alunos questionam: “mas ele faltou quatro vezes. Além disso, acho que ele não desenvolveu tudo o que podia, não. Acho que ele merece um *bom*.” Cada um vai avaliando o colega. Eu também questiono, porque acompanhei o desenvolvimento de cada um no desenrolar daquele projeto. E, muitas vezes, se o resultado for abaixo do que o sujeito acha que merece, ele insiste e não se conforma: “não, eu acho que essa nota...”

Uma vez eu disse a um desses que estava reclamando da nota: “acabou de chegar aqui um engenheiro: está ali na porta, pedindo um montador de quadro que seja *ótimo*. Ele quer para já. E tem que ser *ótimo*. *Ótimo* é melhor do que *bom* e muito; não é pouco não. Ele quer um *ótimo* montador de força e nós estamos indicando você. Você vai?” Com uma dessas, o sujeito volta atrás. Para esses, eu sempre digo: “estamos fazendo isso para você pensar. A nota é a nota de como você está na realidade agora. Aqui, nós não temos nenhum grande diploma não. Esse papel que vocês vão levar da escola já nem tem muito valor ‘oficial’ mesmo. Mas não é isso o que importa. Não é esse canudo que vai dar valor, ou não, a cada um de vocês. Vocês são muito melhores do que o papel. O que nós queremos é dar condições para que cada um de vocês possa crescer e melhorar muito mais”.

E chego até a dizer: “eu, que estou aqui há muito mais tempo, posso até ter alguma coisa de melhor que vocês, porque tenho esse privilégio: todo ano, eu estudo com todo mundo. E ganho muito com isso: sou o aluno mais privilegiado daqui, porque recebo de todos vocês e armazeno muitas informações. Mas, mesmo assim, eu sei muito pouco. O que eu sei é quase nada. Somente isso: em relação a vocês, eu tenho mais informações. Mas, eu não sei e nem tenho o dever de saber tudo. Ninguém no mundo sabe de tudo. Nós só vamos acumulando: é um exercício”.

Para a avaliação teórica, fazemos provas por unidade. Ao término de cada unidade, reservamos um dia só para fazer uma preparação para a prova: revemos o assunto, levantamos as dúvidas, etc. Depois, cada um faz sua prova escrita e o monitor corrige. Já temos uma tabela: até 50% de acertos é *insuficiente*; até 70% é *regular*, 80% é *bom* e 90%, *ótimo*. Em seguida, devolvo as provas e vamos avaliar de novo, em conjunto. Às vezes, alguém reclama porque eu dei uma nota baixa, *regular*: “Poxa, só *regular*? Olhe bem o que eu disse”. Todo mundo está atento para ouvir a leitura dele. Havendo

engano da minha parte, eu corrijo na hora. Isso acontece demais: “olha, pessoal; o que ele disse foi isso, isso e isso. Ele está certo. Quanto vale?”.

Ou, então, chega outro e diz: “você me deu *ótimo*, mas é ponto demais; porque essa questão aqui, estou vendo que eu não sabia não.” Olha que coisa mais linda, o sujeito perceber que ganhou ponto demais e colocar isso para todo mundo. Isso é uma coisa que deixa a gente de igual para igual.

Eu não perco oportunidade de dizer: “olhem para essa escola de trabalhadores: a gente estudou a matéria durante um mês, dois meses. Fizemos uma preparação para a prova, revisamos todo esse bolo, o monitor corrigiu, trouxe de volta e, agora, estamos estudando a matéria de novo; vendo ponto por ponto, onde estão as dúvidas. Estão sacando o nível dessa escola de trabalhadores em que vocês têm o direito e o poder de mexer inclusive na avaliação que o professor fez? Aqui todo mundo está aberto inclusive a fazer essa autocrítica e reconhecer quando errou.”

Nesse ano, eu preparei uma prova em que uma das perguntas dava margem a mais de uma interpretação. Resultado: uns responderam de um jeito, outros deram respostas diferentes, de acordo com os diversos entendimentos que tiveram. A própria turma então decidiu: “o instrutor fez uma formulação que ficou muito aberta. Assim, vamos mexer nesse quesito e, conseqüentemente, a nota vai ser outra”. E partimos para refazer a pergunta juntos. Pois foi uma aula e tanto! Eu falei: “realmente, pisei na bola quando fiz a pergunta desse jeito. Vamos então ver no conjunto o seguinte: qual é a pergunta que eu faria para essa tal resposta? E para aquela outra resposta? Quer dizer, vamos pegar agora e inverter.” Trabalhamos esse dia todinho para modificar e melhorar a pergunta que eu tinha feito, tendo em vista obter cada uma das respostas que eles deram. Foi maravilhoso.

Na verdade, se queremos mesmo mudar o sistema social, temos que estar de olho aberto para todos os aspectos desse sistema. Por exemplo, essa história de cada um dar nota para os outros: eu percebo que alguns, quando vão dar a nota do outro, têm aquela história: “o fulano é meu amigo, eu...” Principalmente entre os adolescentes. Então, eu costumo exigir deles: “você tem que ser homem, cara! Homem não é só ser macho não, porque cachorro também é macho. Agora, homem é honesto. Você pode até nem topar com a cara do sujeito, mas tem que ser honesto. Tem que dar a nota que ele merece. Do mesmo modo que, se o sujeito é seu amigo, você não pode proteger ele não. Tem que ser honesto com você mesmo e com o seu amigo, dando a nota que ele merece”.

- A cada uma das nove tarefas da mecânica, fazemos uma avaliação com os próprios aprendizes. Avalia-se o procedimento, as falhas, como eles conseguiram aplicar na prática a teoria desenvolvida, como foi feito o levantamento de custo do material, da ferramenta e da mão-de-obra.

Ao término de cada tarefa, eles mesmos se avaliam. “Grupo tal, como foi o rendimento de vocês? E como qual foi o andamento do trabalho?” Todo mundo vai dizer o que conseguiu desenvolver na oficina, qual foi o processo usado e qual foi a organização para executar essas tarefas.

A décima tarefa, a ser realizada ainda em dezembro, consta de um teste final. Não é propriamente uma prova, mas uma série de perguntas junto com o desenho de uma peça. Não que o aluno vai se sentar, baixar a cabeça e fazer o teste. Nada disso. Trata-

se é de, a partir dos conhecimentos que cada um já tem acumulado, ir atrás e buscar, pesquisar nos livros.

O resultado final dessa avaliação é dado pelo conjunto: todos apresentam e discutem cada ponto. Em nossas avaliações, não é o monitor que dá a resposta. Muitas vezes acontece de um aluno falar para o outro: “você não foi legal”. Ou, então: “tome jeito, rapaz, senão você vai ficar fora.”

- Em nosso curso de eletrônica, as questões da prova teórica são baseadas na prática. Normalmente, referem-se a como funciona o circuito x e quais as suas funções. A prova é corrigida pelo monitor. Depois da correção, as provas voltam para os alunos e fazemos uma correção geral, todo mundo junto. Fica como uma revisão de todo o assunto dado.

De diodo em diante, fazemos um processo diferente. Que é o seguinte: são oito mesas, oito grupos, cada grupo vai bolar um projeto próprio, diferente, usando todos os circuitos que criamos. Cada grupo projeta e calcula junto; a partir daí, cada aluno faz a sua montagem. A nota é dada a partir da montagem.

Desse momento em diante pode acontecer o que chamamos “canetada”. Que é o seguinte: na hora de montar, vamos supor que alguém pegou um componente errado. Queimou e ele não percebeu qual foi o erro do projeto. Ele me chama e eu identifico que faltou a ele conhecimento para saber qual foi o problema. Então, a gente anota e essas canetadas vão ajudar a definir a nota.

Os alunos fazem as nossas provas práticas com direito a olhar tudo que quiserem. Agora, me chamou, leva canetada. Porque eles têm condições de resolver tudo sozinhos. Na maioria das vezes, não dá problema.

Depois, um troca a montagem com o outro e vão desenhar o esquema daquela placa. Eles têm que desenhar o circuito de forma que qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo, entenda; não, que só ele entenda. Quando terminam o desenho, vão explicar as funções de cada componente. Então, eu faço duas ou três perguntas para ver se eles realmente sabem que circuito é aquele.

A prova tem três etapas: montagem, levantamento de esquema e tirar defeito. Nessa montagem que um passa para o outro, eu coloquei defeitos: coloquei três situações que estão erradas. O circuito está certo, mas tem um ou outro componente queimado. Quando percebemos que ele já identificou o erro, então ele passa da montagem do esquema para a próxima etapa, que é tirar defeito.

O principal não é achar o defeito e fazer o circuito voltar a funcionar. É identificar o defeito a partir do que ele causou no circuito, usando todo o conhecimento que se tem. Nessa fase, não aceitamos que o aluno use os “vícios”, apenas a teoria. A idéia é forçar cada um a pensar na situação. Eles não têm autorização para tirar nenhum componente da placa sem justificar o porquê está tirando. Não basta dizer que é porque está esquentando. Tem que explicar por que está esquentando; tem que justificar. Se seu argumento convencer, ele tira e testa. Mesmo que o componente esteja bom, se ele justificou certo, não tem problema nenhum.

Tem canetada que é grave: é um erro que um eletrônico não poderia cometer. E tem erro médio e erro leve. A gente sempre coloca que o que importa não é a nota, mas o conhecimento que o cara tem. De todo modo, o aluno é responsável pela sua nota.

Leva uns quinze dias para fazer uma prova desse tipo.

- Fazemos nosso processo de avaliação no final do ano. Nesse processo, reunimos três ou quatro monitores - conselho de avaliação - e fazemos perguntas ao aluno. Eles avaliam até como trabalha o monitor. Fazemos muitas discussões para que ele seja o mais autêntico possível, para que contribua com nosso processo. Perguntamos, por exemplo, como foi o curso, como foram os conteúdos, o que ele recebeu do Centro; com a finalidade de avaliar o crescimento de cada um.

Em relação à disciplina dos alunos, nunca precisamos chegar ao ponto de excluir alguém. O que chegou mais perto foi um aluno que ficou três anos conosco: no primeiro ano, ele roubava nossas coisas. Como a equipe não conseguiu chegar a um consenso quanto a excluí-lo, acabamos ficando com ele. Hoje, esse rapaz faz um trabalho excelente com outros grupos por aí, dando palestras sobre cidadania. Para nós, foi um crescimento enorme. A essas pessoas, com esses problemas, procuramos tratar diferente.

Não trabalhamos com provas e notas. Tem alunos que, se eu mandar embora, posso estar queimando a única possibilidade que ele tinha de estar em algum lugar. Porque a escola formal já mandou ele embora. Se eu mandar o aluno para casa, ele vai ser acolhido é na rua e é ali que ele vai ficar, até os dezenove anos.

No nosso sistema, o que vem em primeiro lugar é que o sujeito se mantenha inteiro. É dentro disso que vem a questão profissional.

6. Gestão: elemento de maestria em todas as áreas

- Por muito tempo, as nossas escolas tiveram o objetivo de preparar o trabalhador para um emprego na indústria. Hoje, o caminho do emprego industrial não tem mais essa abertura toda. Mas, por outro lado, tem esse outro mercado, da economia chamada popular, que sempre existiu mas que, hoje, o contingente se torna cada vez maior. Percebe-se que muitos alunos que terminam o curso nas escolas, atualmente, não estão mais indo para a indústria nem para as grandes empresas, mas acabam indo incorporar e fortalecer uma dessas iniciativas.

Nelas, o trabalho tem uma característica diferente. O trabalhador precisa saber, por exemplo: onde comprar a matéria prima; quais as formas de pagamento; como fazer a gestão do negócio; como tomar as decisões sobre o que produzir; para quem vender e por quanto; se o negócio é viável... Enfim, existe uma série de informações que são necessárias, além da questão técnica.

Em geral, as pessoas sabem trabalhar muito bem, mas elas têm uma dificuldade grande em lidar com essa questão da viabilidade econômica.

- Formar um técnico é relativamente fácil. Formar um técnico que seja crítico, já não é tão fácil, mas parece que sabemos como fazer. Agora, formar um técnico que tenha também noções de gerência e de administração, isso não é fácil mesmo. Mas é aí que a maioria dos empreendimentos emperram.
- Em nossos cursos, sempre temos discutido e incentivado a produção associada – ou a economia popular e solidária, como hoje é chamada. Para nós, é fundamental, hoje, a preparação para essa economia.

O resultado desse nosso incentivo pode ser visto em alguns ex-aprendizes que não ingressaram na fábrica, mas que estão trabalhando por conta própria, ou junto com mais uma, duas ou mais pessoas. Isso nos faz ver que, em nossos cursos, temos que dar todo o incentivo e apoio que pudermos para que eles possam fortalecer uma economia popular solidária e para que possam se fortalecer dentro dela.

Por isso, junto com uma das primeiras tarefas da mecânica, que é a pá de lixo, trabalhamos também um levantamento dos custos dessa pá. Pegamos a chapa, discutimos a dimensão da pá, vemos quantas pás podem ser feitas, qual o custo da chapa, qual o custo por peça. Além disso, depois de todo esse levantamento, queremos discutir não só o custo de fabricação mas também o preço de venda dessa pá. Quanto vamos cobrar por ela?

Essas questões de custo de fabricação, dos usos e necessidades, do preço da venda, etc., vão entrar em todas as tarefas seguintes: martelo, pá, carrinho.

- Na sala de aula de mecânica, depois que os alunos constróem o esquema juntos, peço que façam, em casa, um orçamento discriminando todo o material. O orçamento sempre vem com algum material faltando ou com material inadequado. Eu chamo atenção: “não sei o que é isso não. Está faltando informação aqui”. O aluno muitas vezes insiste: “mas eu já tenho esse dado de cabeça”. Então eu digo: “você pode estar sabendo, mas não basta. Quando você estiver fazendo uma instalação, o dono da casa vai pedir que você lhe passe o orçamento para ele poder comprar o material. Como é que você vai ficar se, depois de tudo comprado, estiver faltando alguma coisa? Ou tiver alguma coisa errada?”. Acho que essa é uma maneira de fazer com que eles fiquem sempre atentos.
- Na turma de eletricidade, tem acontecido que, muitas vezes, eles olham para aqueles materiais e equipamentos e, no início, não dão muito valor. Mas, quando vão fazer o levantamento dos preços é que percebem: – “nossa, isso é caro mesmo!”
- Quando vamos trabalhar no box, eu me torno muito chato! Porque, para se fazer a prática, tem que fazer a planta, a requisição de materiais, o orçamento... Se eles vão comprar material, têm que saber o que vão comprar, fazer uma lista e, pelo menos, ter uma noção dos preços. Quer dizer, vão ter que fazer uma pesquisa antes, para saber os preços e as quantidades necessárias. Se, por exemplo, ele mediu errado e, por isso, a quantidade de fio está errada, eu digo: “me desculpe, mas eu não vou dar isso para você não. Seu serviço vai ficar sem fazer”. Isso já aconteceu umas duas vezes. O pessoal até diz que eu estou sendo muito radical. Mas não estou não. Para aprender a comprar

material, você tem que aprender todo esse processo de levantamento de material e tem que fazer o levantamento certo.

- Mas fazer comparações é legal também. Se você tem a planta do box, pelo desenho da planta você levanta a quantidade de fio que vai ser necessária. Depois da execução, você pode comparar se aquela quantidade levantada foi realmente correta. Assim você trabalha também a noção de espaço.
- Outro aspecto é que, por exemplo, um bom mecânico nem sempre é um bom administrador – e administração é um conhecimento que não se desenvolve nas escolas de mecânica.
- É verdade; um mecânico pode ser um bom profissional de mecânica mas, quanto a administrar as coisas, ele não tem muita habilidade. Por isso, logo de início, o pessoal passa por uma vivência que ajuda a se preparar para essa administração. O cotidiano da escola, nesse ponto, tem uma importância muito grande. Por exemplo, em nossa escola, são os próprios alunos que gerenciam a cozinha. Gerenciam também a caixinha que é um dinheiro solidário dentro da sala de aula: tanto serve para ajudar na passagem como no lanche do pessoal. Eles organizam festas e assumem outras iniciativas através das quais seus familiares vêm até a escola, ficam conhecendo as instalações e discutem junto com eles vários assuntos. Outra coisa é a forma como é feita a limpeza da escola. Há uma grande importância em estar limpando um banheiro, uma sala, principalmente para os homens. Porque é importante levar esse costume para dentro de casa, para quebrar aquela concepção de que o que a mulher faz, como dona de casa, não é trabalho. E que só o homem é que trabalha, porque trabalha fora.
- É importante que as pessoas aprendam a conviver umas com as outras, que passem a se conhecer melhor. Desde o momento inicial dos nossos cursos, os aprendizes começam a discutir e a assumirem juntos os critérios e normas tirados em assembléias. Em geral, são normas referentes à frequência, às formas de representação das turmas, a manutenção e limpeza, à *caixinha*, ao fundo solidário que sustenta a xerox, ao *dia de confraternização* em que as aulas são substituídas por algumas horas de convivência, com música, churrasquinho, um pouco de cerveja e jogos.

O importante nas assembléias é deixar claro que as leis e decisões que foram tomadas são para valer, mas não é por isso que precisam ficar para sempre. Elas podem ser modificadas a partir do momento em que começam a ser discutidas.

7. Um breve resgate histórico

Vamos apenas lembrar alguns fatos sobre a história dessa metodologia da *Criação do Saber*, para ajudar na compreensão de alguns pontos ou características da sua proposta.

Tudo isso começou ainda na década de 1970, quando ganhava prestígio, no campo da educação, o método americano do *Ensino Programado*. Por esse método, qualquer

indivíduo seria capaz de fazer um curso inteiro sem precisar falar com ninguém, nem com os colegas nem com o professor ou instrutor. Bastaria ler e seguir as orientações que já vêm descritas nas apostilas, preparadas pelos especialistas.

Esse era um tempo em que estávamos mergulhados na maior repressão da ditadura militar. E a educação dos trabalhadores estava entregue, nada menos nada mais, que aos próprios empresários, através do SENAI. O método usado pelo SENAI era exatamente aquele do ensino programado.

Naquele momento, os trabalhadores estavam sendo tomados como bucha de canhão no processo acelerado da produção do chamado *Milagre Brasileiro*. Ao mesmo tempo que eram os que menor valor tinham nesse processo, a Carteira de Trabalho com um contrato assinado era o documento exigido de qualquer um. Você podia ser parado na rua, a qualquer momento: se você não apresentasse sua Carteira de Trabalho assinada, você podia ser levado para a cadeia e autuado como vadiagem. Assim, a Carteira de Trabalho assinada era o seu único e principal documento de identificação e salvo conduto.

Percebendo a importância da educação dos trabalhadores para o processo de mudança social, vários grupos de operários, nos anos 70, haviam iniciado esse trabalho no campo da formação profissional, aliando a educação à técnica e à política. Em 1979, realizamos um primeiro seminário entre as diversas experiências de formação profissional de iniciativa de trabalhadores em diversas cidades do país. Desse seminário é que se inicia uma discussão muito rica e muito séria sobre a melhor maneira de se fazer a educação de trabalhadores com base nas experiências que já vínhamos acumulando e tendo em vista os desafios de mudança da sociedade.

Por isso, as principais questões a serem consideradas nas iniciativas de educação entre os trabalhadores eram: a valorização da experiência e dos conhecimentos que cada um já traz consigo, recriando, a partir daí, os novos conhecimentos; a desmistificação da figura do professor como aquele que sabe tudo e dos alunos como aqueles que não sabem nada; o poder que se atribui ao conhecimento e o conhecimento que se atribui ao poder; e a recuperação dos conhecimentos que, criados a partir do próprio trabalho, tinham o acesso vedado aos trabalhadores.

Foi esse processo riquíssimo de troca entre os diversos grupos e escolas de trabalhadores que deu origem a essa metodologia de trabalho em educação que o CTC sistematizou com o nome de *Criação do Saber*.

Muitas vezes, acontece de haver uma confusão entre essa proposta, de Criação do Saber, com a metodologia construtivista. (O construtivismo é a metodologia que resultou da sistematização feita pela pedagoga Emilia Ferrero, conjugando as teses de Piaget, sobre o desenvolvimento intelectual das crianças, com a experiência pedagógica de senso mais democrático.) Mesmo que apresentando pontos em comum, é importante que se perceba que se tratam de construções históricas bem distintas. Especialmente no sentido de que a Criação do Saber nasceu da prática dos trabalhadores como instrumento de construção de seu conhecimento e como modo de recuperação de sua iniciativa e autonomia de pensamento e de luta.

Nas escolas de trabalhadores, nós desenvolvemos esse tipo de método que leva a pessoa a pensar, a se posicionar, a reconhecer sua própria dignidade, sua capacidade de raciocínio, sua igualdade perante os outros. Isso é uma coisa fundamental.

Assim, esse método contém uma posição política em relação à educação. É uma proposta de educação que começa a estabelecer uma base de confiança e de democracia entre trabalhadores, uma base de igualdade e de reconhecimento dessa igualdade e da confiança entre companheiros. É um trabalho que se constitui na partilha e na conjugação das nossas experiências, na troca de lealdades e de honestidades. É você se reconhecer como igual, como irmão, como quem está batalhando junto a construção de outra sociedade mais igual e fraterna. Há a vinculação clara dessa proposta de educação com a perspectiva socialista dessa mudança social.

O que eu queria mostrar então era isso: o que está na origem histórica desse processo é uma posição política frente à educação. É importante reconhecer como, aqui no Brasil, o movimento dos trabalhadores formulou uma proposta de educação de cidadãos trabalhadores. Eu posso ser suspeito, mas para mim, esse é o ponto fundamental. Não é por fazermos formação técnica que deixamos de ser cidadãos. Somos sujeitos políticos, cidadãos e técnicos.