

## INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

Esta dissertação tem por objetivo discutir uma atividade didática realizada com alunos do ensino médio na disciplina de Química; trata-se da visita a uma indústria situada na Grande São Paulo, voltada ao ramo de trefilação de metais.

A pesquisa realizada insere-se no programa de Psicologia Educacional do Centro Universitário FIEO (UNIFIEO), nível mestrado acadêmico, na área de concentração ensino-aprendizagem, cuja proposta é estudar as principais teorias de aprendizagem e suas matrizes, considerando a visão de mundo e do homem em contextos escolares e sociais específicos.

Motivei-me para essa investida porque, enquanto professora de Química no ensino médio, há alguns anos venho notando que os estudantes estão apresentando um crescente desinteresse pela aprendizagem escolar. Nas escolas em que tenho lecionado até existem materiais pedagógicos e diversos recursos didáticos, mas mesmo assim o interesse dos alunos tem sido baixo. É meu desejo conseguir envolver afetivamente os discentes com o conteúdo a ser ministrado, mesmo porque conseguir que eles prestem atenção nas lições quando são levados somente pela nota final do bimestre não é algo que satisfaça um professor preocupado com a formação integral dos estudantes. Sei que existem muitos fatores envolvidos numa *ensinagem significativa* e na importância de se aprender Química, por isso me interesse em pesquisar modos de transformar a situação didática em algo rico e expressivo para os aprendizes.

Estou convencida de que os alunos desmotivados não são aqueles que não atingem a média escolar, mas os que evitam cumprir com as tarefas de casa e de classe, mesmo que valham nota, ou que relutam por começar as atividades propostas; muitos deles não participam da aula, alguns chegam a se tornar desordeiros, tirando a atenção dos colegas. Também há os que claramente

---

<sup>1</sup> Esta introdução fala de como a autora se interessou pelo tema e de suas experiências pessoais enquanto professora. Fala também de como a pesquisadora tomou consciência de alguns problemas educacionais e sobre eles refletiu. Por isso, foi dado o direito de o texto fugir dos padrões exigidos pela academia ao não ser escrito na impessoalidade da terceira pessoa do singular. O que se buscou ao se utilizar a primeira pessoa do singular foi fazer com que o leitor trilhasse com a autora seu caminho da descoberta pessoal.

demonstram apatia frente às tarefas, vindo à escola sem disposição para aprender, unicamente por obrigação — o objetivo maior é o de se encontrar com a “turma”, isto é, o de socializar-se, simplesmente.

Frente ao exposto, senti necessidade de estudar a atividade aqui apresentada porque ela foi um dos momentos de ensino-aprendizagem que considero dos mais ricos entre os que já tive oportunidade de viver com meus alunos. Por causa do sucesso obtido, entendi que seria bastante produtivo verificar quais das suas características pesaram na motivação dos jovens para que aprendessem com prazer; se chegar a esse desvelamento, provavelmente poderei executar outras situações de ensino-aprendizagem que também terão sucesso com os estudantes, promovendo o crescimento de sua produtividade escolar.

Porém, sei que meus motivos pessoais embora importantes não sejam suficientes para justificar uma pesquisa de mestrado. Por isso, a proposta que faço encontra, também, fortes razões sociais para ser levada avante: uma delas é o fracasso da escola, tão comentado pela mídia nos últimos tempos. Entendo que o desinteresse de parte da juventude pela escola é um dos fatores que pesaram nos resultados do SARESP<sup>1</sup> 2007. Como ilustração, vejamos os dados obtidos com as séries finais dos Ensinos Fundamental e Médio divulgados pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo:

#### QUADRO 1

Desempenho dos alunos da 8ª série do ensino fundamental - SARESP 2007

LÍNGUA PORTUGUESA		
Níveis	Distribuição % nos níveis	
	Saresp 2007	
Abaixo do básico	Abaixo de 200	23%
Básico	Entre 200 e 275	47%
Adequado	Entre 275 e 325	24%
Avançado	Acima de 325	6%

<sup>1</sup> SARESP: Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo; seu principal propósito é obter indicadores educacionais que possam subsidiar a elaboração de propostas de intervenção técnico-pedagógica, visando a corrigir possíveis distorções detectadas no sistema de ensino e melhorar a sua qualidade. A participação no SARESP é compulsória para todas as escolas estaduais administradas pela SEE. Para maiores informações acessar o *site*: <http://saresp.edunet.sp.gov.br/2004/subpages/conheca.htm>. (Nota da autora).

MATEMÁTICA		
Níveis		Distribuição % nos níveis
		Saresp 2007
Abaixo do básico	Abaixo de 225	50%
Básico	Entre 225 e 300	45%
Adequado	Entre 300 e 350	5%
Avançado	Acima de 350	0

QUADRO 2

Desempenho dos alunos do 3º ano do ensino médio - SARESP 2007

LÍNGUA PORTUGUESA		
Níveis		Distribuição % nos níveis
		Saresp 2007
Abaixo do básico	Abaixo de 250	40%
Básico	Entre 250 e 300	39%
Adequado	Entre 300 e 375	21%
Avançado	Acima de 375	0
MATEMÁTICA		
Níveis		Distribuição % nos níveis
		Saresp 2007
Abaixo do básico	Abaixo de 275	71,04%
Básico	Entre 275 e 350	24,68%
Adequado	Entre 350 e 400	3,68%
Avançado	Acima de 400	0,6%

Fonte: Secretaria de Estado da Educação<sup>2</sup>

O jornal *on-line* “globo.com”, de 13/03/2008, publicou um artigo intitulado: “95% dos estudantes de SP terminam o ensino médio sem dominar matemática”, comentando o resultado acima exposto e enfatizando que 95,7% dos alunos do terceiro ano do ensino médio da rede estadual de educação não têm domínio sobre

<sup>2</sup>Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Vestibular/0,,MUL349674-5604,00VEJA+O+DESEMPENHO+DAS+ESCOLAS+ESTADUAIS+DE+SP+NO+SARESP.html>. Acesso em: 20.mar.2008.

o conteúdo de matemática e que 71% desses estudantes estão com notas abaixo do nível básico - o mínimo exigido na avaliação.<sup>3</sup>

Não bastasse essa situação altamente preocupante em relação aos estudantes paulistas (uma amostra do quadro nacional), existem sérios problemas em relação à formação dos professores. Assim, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, do Rio de Janeiro, CEFET/RJ/MEC, divulgou em sua página na *internet*, em 11.12.2007, que a formação de professores é prioridade para o MEC, principalmente para as disciplinas de Física e Química, detectadas hoje como as mais carentes.

A notícia destaca que:

As 33 instituições com propostas aprovadas no Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) – iniciativa do Ministério da Educação (MEC) – vão oferecer 4,5 mil novas vagas em cursos de licenciatura em 2008. Estima-se ainda que esse número triplique nos dois anos seguintes. O esforço das universidades ao abraçar os programas do governo vai ao encontro da carência de professores na rede pública que, no ensino médio, já chega a 265 mil docentes, e da qualificação deles.

Portanto, uma outra justificativa para a pesquisa objeto da presente dissertação está na necessidade de se investir na formação inicial e continuada de professores, especialmente para as disciplinas de Física e Química. Creio, então, que a compreensão dos elementos positivos que fizeram da atividade analisada um sucesso poderá ser uma modesta, mas interessante, contribuição para a formação de docentes para o ensino médio, de modo particular para os da área de ciências naturais.

Quanto à atividade objeto de estudo deste trabalho, pode-se afirmar que carrega fortes traços de estudo do meio, embora nem todos os elementos que o caracterizam possam ser nela detectados. O objetivo principal que tive ao realizá-la foi permitir aos alunos que percebessem a estreita relação existente entre o conteúdo aprendido na sala de aula e o que ocorre na vida fora dela.

O grande mérito de um estudo do meio, assim como da atividade exposta, é o de possibilitar que os alunos percebam no mundo vivido a aplicação do conteúdo escolar que estão estudando. Embora a visita à indústria química fosse uma atividade cumprida fora da Escola, envolveu um minucioso trabalho interno a ela,

---

<sup>3</sup>Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Vestibular/0,,MUL349557-5604,00.html>. Acesso em: 20.mar.2008.

como por exemplo, o seu planejamento. Foi um momento de grande riqueza do ponto de vista cognitivo, visto ter permitido um elo entre diversos conceitos teóricos da química e a realidade mesma; também foi um momento rico de integração entre os alunos e a professora organizadora do projeto.

Esse tipo de ação didática não pode ser confundido com “um passeio” ou uma simples excursão. A saída da escola foi feita com a intenção de aquisição de aprendizagem. Também havia a intenção de se conseguir um envolvimento afetivo dos alunos com o conteúdo proposto; esperava-se obter uma motivação intrínseca, isto é, promovida pela própria realização da atividade. Em geral, nota-se que a aprendizagem, quando acontece, tem por base uma motivação extrínseca, pois ocorre em resposta a algo externo à tarefa a ser executada, como, por exemplo, para a obtenção de notas, de recompensas materiais ou sociais, de reconhecimento, objetivando atender aos comandos ou pressões de outras pessoas ou para demonstrar competências ou habilidades para o grupo de colegas.

Alunos desmotivados praticamente não estudam, há um baixo investimento pessoal na qualidade dos trabalhos que executam e este conjunto de fatores leva, conseqüentemente, há aprenderem muito pouco, impedindo a formação de indivíduos mais competentes para exercerem a cidadania.

Boruchovitch e Bzuneck (1991) apontam como elemento contribui dor da desmotivação da aprendizagem, na quinta série do Ensino Fundamental, a desadaptação do aluno à nova organização da escola frente às quatro séries iniciais. Por outro lado, dizem eles, quanto mais avançadas as séries, os problemas tendem a ser mais complexos e profundos, porque têm raízes nos que se originaram na quinta série e por sofrerem influências das novas exigências das disciplinas, aliadas às características evolutivas do aluno.

No dia-a-dia profissional, pude notar que essa colocação de Boruchovitch e Bzuneck era procedente, porque uma das causas da falta de interesse nas aulas de Química se deve à dificuldade que o aluno apresenta na hora de efetuar os cálculos que, via de regra, são aprendidos na quinta série ou nela têm seus inícios. Também foi possível notar que, por não haverem compreendido os conteúdos ensinados no Ensino Fundamental, esquecem rapidamente o que lhes foi ensinado em aulas recentes, não havendo fixação da aprendizagem.

Outro motivo da desmotivação, segundo Werneck (1996), é que “ensinamos demais” e os alunos não conseguem assimilar tudo o que lhes foi ensinado de uma única vez e, por essa razão, aprendem cada vez menos. E isto eu também notei em minhas aulas: são tantas as informações que às vezes temos que lhes passar, que os alunos acabam por se sentirem “perdidos”. Por outro lado, assuntos que abordamos e da forma como abordamos mostram-se a cada dia mais desinteressantes para os adolescentes, mais desligados da sua realidade, extremamente abstratos.

Essas vivências em sala de aula e o sentimento de frustração enquanto professora por não atingir meus objetivos, aliados à minha própria história de vida, incentivaram-me a pesquisar possibilidades de envolvimento afetivo dos alunos do ensino médio com a aprendizagem de Química. Como poderia alterar minha *ensinagem* para que meus alunos obtivessem uma “verdadeira” *aprendizagem*? Como envolver afetivamente meus alunos para a aprendizagem de Química?

O presente trabalho relata a pesquisa que fiz, tendo como objeto de análise um projeto didático bem sucedido, realizado com os alunos do Ensino Médio de uma escola particular, situada na Zona Oeste da Grande São Paulo.

Ao procurar uma metodologia adequada para pesquisar aquilo que me desafiava, percebi que dentre os tipos de estratégias de pesquisa um se destacava: a pesquisa *descritiva*. Um estudo descritivo consiste em observar e registrar eventos que ocorreram no mundo real e, assim, identificar o que foi ou é importante para aquilo que se pesquisa (ANDERSON, 1978; apud OLIVEIRA, 1984).

Parti para a descrição do ocorrido sem portar hipóteses prévias; tomei de empréstimo recursos oferecidos pela metodologia fenomenológica e, assim, decidi-me por descrever os fatos, analisá-los, e, a partir da compreensão deles obtida, interpretá-los buscando responder minha indagação inicial: “Como envolver afetivamente meus alunos com a aprendizagem de Química?”. Afinal, meu objetivo era o de desvelar possibilidades de envolvimento afetivo dos alunos do Ensino Médio com a aprendizagem de Química.

Tomei os fatos que ocorreram durante a realização de um projeto executado por mim na disciplina de Química, no contexto de uma escola particular, e passei a descrevê-los, sem me preocupar, de início, com possíveis explicações sobre o ocorrido. Depois, voltei à descrição feita e analisei os fatos relatados, tentando

compreendê-los e interpretá-los numa perspectiva psicopedagógica. Essa escolha se deu pelo fato de meu interesse se voltar para a relação afetividade-cognição e por eu já ter cursado, anteriormente, Lato Sensu em Psicopedagogia. Nesse momento, recorri a diversos autores que escrevem sobre o tema (ver bibliografia final) e trouxe suas teorias para realizar (psicopedagogicamente) a tarefa de compreensão e interpretação, conforme buscava.

Resumindo, segui os seguintes passos: 1. A descrição; 2. Volta à descrição para analisá-la. 3. A compreensão e interpretação do que foi descrito, recorrendo aos teóricos que escreveram sobre o tema e os quais havia lido anteriormente.

Para apresentar ao leitor o trabalho realizado, redigi-o organizando-o nos seguintes capítulos: I. A perplexidade; II. A educação brasileira e a equidade de oportunidades; III. O que dizem os autores sobre os fatores associados à aprendizagem; IV. A pesquisa: o projeto e a visita; V. O que se iluminou.

Entendo que este trabalho poderá contribuir para com a Educação, numa perspectiva psicopedagógica, porque o centro da preocupação do mesmo situa-se no desenvolvimento do sujeito que aprende, percebido em seus aspectos cognitivos e afetivos, inserido numa sociedade, com uma maneira particular de aprender, considerando sua história de vida e os fatores externos e internos que perpassam o processo de aprendizagem.

Creio ainda que enquanto pesquisa, este trabalho poderá contribuir para o progresso teórico e técnico do fazer docente, ampliando alguns aspectos dos conhecimentos relacionados à Psicologia Educacional e, por decorrência, as possibilidades de atuação do educador que exerce sua atividade em escolas. Esta dissertação tem esse propósito.

## CAPÍTULO I

### A PERPLEXIDADE

*“É verdadeiramente de um filósofo este ‘páthos’ — o espanto; pois não há outra origem imperante da filosofia do que este” (Platão, apud Heidegger, 1979, p. 21)*

Aos poucos versados em Filosofia, pode parecer estranho o emprego do termo “perplexidade” num trabalho acadêmico, visto o rigor exigido para o mesmo. Contudo, há um forte suporte teórico para usá-lo em tais circunstâncias. É o que ocorre nesta dissertação, quando dele lança mão conforme o faz a Fenomenologia.

No texto *“Que é isto – a filosofia?”*, Heidegger (1979) coloca que tanto Platão quanto Aristóteles apontam o “espanto” (perplexidade) como a origem do pensar sistematizado. O espanto é *páthos*, comumente traduzido por “paixão, turbilhão afetivo” (p. 21), mas é também “deixar-se com-vocar por” (p.21).

No espanto detemo-nos (*être en arrêt*). É como se retrocedêssemos diante do ente pelo fato de ser e de ser assim e não de outra maneira. O espanto também não se esgota neste retroceder diante do ser do ente, mas ao próprio ato de retroceder e manter-se em suspenso é ao mesmo tempo atraído e como que fascinado por aquilo diante do que recua. Assim o espanto é a dis-posição na qual e para a qual o ser do ente se abre. O espanto é a dis-posição em meio à qual estava garantida para os filósofos gregos a correspondência ao ser do ente. (HEIDEGGER, 1979, p. 22)

De fato, a palavra perplexidade sugere “espanto”, como pensam os leigos, entretanto, no caso dos trabalhos científicos ela é adotada com uma conotação especial:

O espanto é, enquanto *páthos*, a *arkhé* da filosofia. Devemos compreender, em seu pleno sentido, a palavra grega *arkhé*. Designa aquilo de onde algo surge. [...] a *arkhé* torna-se aquilo que é expresso pelo verbo *arkhein*, o que impera [...] o espanto é *arkhé* — ele perpassa qualquer passo da filosofia. O espanto é *páthos*. Traduzimos habitualmente *páthos* por paixão, turbilhão afetivo. Mas *pháthos* remonta a *páskhein*, sofrer, agüentar, suportar, tolerar, deixar-se levar por, deixar-se convocar por. No espanto detemo-nos (*être en arrêt*). [...] O assombro também não se esgota neste retroceder diante do ser do ente, mas no próprio ato de retroceder e



manter-se em suspenso é ao mesmo tempo atraído e como que fascinado por aquilo diante do que recua. (HEIDEGGER, 1979, p. 21)

Diante do exposto, esta dissertação se abre com relato da perplexidade da autora frente ao seu mundo vivido.

O início de sua profissão como professora de Química se deu em 1996, numa escola particular, situada em Osasco. Logo nas primeiras aulas, notou que os alunos não mostravam interesse por aprender sua disciplina e pensou que o motivo desse desinteresse estava na forma de ministrar as aulas, devido à sua inexperiência.

Procurou, então, fazer cursos visando melhorar a qualidade do seu trabalho. Fez a complementação Pedagógica, cursou o GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação em Química), curso de orientação de Aprendizagem (Telecurso 2000), Lato Sensu em Química e em Psicopedagogia, mas mesmo assim não conseguia atingir seus objetivos: os alunos não se envolviam com o conteúdo ministrado.

Durante anos essa desmotivação não era vencida. Reflexões embasadas na Psicopedagogia lhe ampliaram em parte a compreensão do que estava ocorrendo na sala de aula, auxiliaram-na na atuação docente e nas intervenções realizadas em favor de uma aprendizagem mais significativa para os alunos, mas estes respondiam muito pouco quanto à afetividade envolvida na aprendizagem de Química.

Voltou-se ainda mais para os estudos em Psicopedagogia uma vez que esta se volta para as questões relativas às dificuldades de aprender e propõe a sua contribuição no nível preventivo. Esses estudos lhe foram importantes porque lhe abriram caminhos para compreender vários dos problemas de aprendizagem, de modo a mudar seu olhar como professora, levando-a a buscar novas soluções para a falta de envolvimento afetivo dos alunos em relação ao conhecimento.

Entendeu que a situação de desmotivação frente ao aprendizado exigia em parte uma intervenção curativa, mas o forte da questão estava em uma intervenção preventiva em busca de soluções para o problema detectado, possibilitando ao professor encontrar meios de levar o aluno a se envolver afetivamente com a aprendizagem em geral, e de Química em particular (o seu caso).

No cotidiano, percebia que o desinteresse pelo aprendizado da disciplina que lecionava era tanto que uma questão não mais saía de seu cérebro: *“Como envolver afetivamente os alunos com a aprendizagem de Química?”*.

Foi essa questão que se transformou em perplexidade e a levou a pesquisar o que ocorreu de excepcional na execução de um projeto didático cujo objeto de estudo foi uma empresa de trefilação de metais. Nessa ocasião, os estudantes puderam observar, anotar, perguntar e redigir relatórios, relacionando o observado com o seu cotidiano e com as teorias trabalhadas em classe.

Ao ingressar no curso de Mestrado em Psicologia Educacional, escolheu pesquisar o ocorrido com esse projeto porque foi uma das poucas ocasiões em que teve o prazer de ver seus alunos motivados com a aula, que se envolveram afetivamente com o trabalho proposto e demonstraram alto grau de aprendizagem. *O que teria ocorrido de especial nesse projeto para ter obtido esses resultados?*

A indagação se explicava, porque desde quando começou a lecionar buscava o interesse dos alunos para o conteúdo que ensinava. Nos primeiros tempos, tinha a crença de que a presença da Química no dia-a-dia das pessoas fosse razão mais do que suficiente para atrair os jovens, bastando que os informasse sobre o conteúdo a ser estudado, mesmo consciente de que se tratava de conceitos abstratos. Pensava que conhecer Química seria percebido pelos estudantes como imprescindível para que viessem a se tornar verdadeiros cidadãos. Entretanto, o que se passou foi uma enorme decepção. Não era assim que seus alunos percebiam a Química...

Tentou melhorar o interesse deles por essa ciência esclarecendo logo nas primeiras aulas sua “maneira” de trabalhar, os métodos de ensino e as formas de avaliação que viria a adotar, respeitando os recursos didáticos da escola. Tentou colocar de modo bem “transparente” o conteúdo programático e as estratégias que seriam seguidas para facilitar a compreensão do mesmo. Explicou o porquê das aulas de laboratório, sua importância para o desenvolvimento de habilidades práticas; adotou livros paradidáticos, procurando títulos sugestivos e propondo debates a respeito do tema gerador, entendendo que isto enriqueceria a aprendizagem, minimizando a dificuldade de compreensão e, dessa forma, conseguiria envolver afetivamente os alunos com os temas da Química. Para tomar as decisões que expôs, baseou-se em autores que escrevem sobre a motivação na aprendizagem, tais como Stipek (1993), Boruchovitch e Bzuneck (1991), que atribuem o desinteresse em parte ao fato de os professores raramente informarem aos alunos o porquê de realizar uma dada tarefa.

Também havia aprendido que diversificar as atividades de aprendizagem, a novidade, a mudança do tipo de resposta exigida, outro ambiente, potencializam o

sujeito para sentir-se animado para aprender e, dessa forma, surge a motivação para a ação. Pintrich e Schunk (1996), bem como Boruchovitch e Bzuneck (1991), por exemplo, afirmam que as origens da motivação intrínseca devem ser contempladas no planejamento das atividades para torná-las potencialmente motivadoras: o desafio, a curiosidade, o controle e a fantasia são fatores básicos para que o sujeito se envolva com o aprender.

Assim, procurou seguir as sugestões dos teóricos, dedicou-se a variar as propostas de trabalho pedagógico, orientou os alunos como fazer um fichamento (resumo escrito), para que eles, ao iniciar a aula, tivessem realizado uma leitura prévia do tema a ser trabalhado. Procurou levar em conta que aquilo que o estudante já sabe influencia na sua aprendizagem: assumiu que o conhecimento não é transmitido, mas construído. Procurou dar mais atenção à natureza dialógica das interações professor-aluno, convencida de que o professor deve abrir espaço em suas aulas para dar “Voz” aos jovens, permitindo que eles se expressem.

Sempre na esperança de conseguir envolver afetivamente os jovens com a aprendizagem de Química, buscou conferir significado teórico e prático a algum tópico do conteúdo a ser ensinado, partindo de situações concretas ou de situações vividas em sala de aula.

Não se pode dizer que todos esses esforços foram em vão, pois percebeu que houve mais envolvimento dos alunos nas aulas, o rendimento deles aumentou, mas a melhora obtida não parecia corresponder aos esforços feitos nem àquilo que se esperava. A interação, a mediação, a negociação, o aperfeiçoamento foram meios que lhe possibilitaram atingir novos níveis de compreensão sobre o ensino de Química, mas o envolvimento afetivo dos estudantes para com a aprendizagem era ainda muito baixo.

Recorreu a novas possibilidades, diversificando as aulas, utilizando recortes de jornais e revistas sobre vários assuntos, tentando levar os alunos a terem mais interesse pela matéria. Procurou abordar questões como a busca da dieta equilibrada, acidez no estômago, metal e *piercing*, lição sobre o sabor dos alimentos, e outros.

Refletindo sobre o que estava ocorrendo, pensou: se nós, professores, podemos ter a liberdade para fazer escolhas em prol da melhoria das aulas, os alunos também têm o mesmo direito, por isso é importante dar “Voz” a eles, para que se expressem a respeito do conteúdo a ser discutido, envolvendo a sua

curiosidade, ou ansiedade do momento. Quem sabe, dessa forma se torne possível envolvê-los com a Química.

Foi nessas tentativas para conseguir envolver afetivamente seus alunos com a aprendizagem de Química que, numa sala de segundo ano do Ensino Médio, ao iniciar o tópico relativo às reações químicas, surgiu a necessidade de se conhecer um pouco das origens e processos químicos relacionados aos metais. Notou que em relação a esse assunto havia um “espaço vago”, um “buraco” no conhecimento que esses estudantes portavam. Esse “vácuo” não permitia que eles conseguissem estabelecer relações significativas e que pudessem dar coerência ao conhecimento novo que estava sendo proposto.

Nesse momento, sugeri a leitura do livro paradidático “Minerais, minérios e metais”, de Eduardo Leite Canto (1996). Pensou em fazer, por meio dela, com que os alunos se inteirassem das origens dos metais, sua história, processos e utilidades, a fim de voltar ao conteúdo específico da série. Observou que gostaram do livro, as aulas se tornaram mais participativas. Quando passou para uma outra parte do processo de ensino, colocando o conteúdo na lousa e dando uma aula expositiva sobre o mesmo, verificou que a classe mantinha uma atenção maior do que ocorria normalmente.

Em 2001, esperando a adesão dos colegas de outras disciplinas, partiu dessa última experiência e das outras anteriormente vividas para elaborar um projeto didático interdisciplinar. Convidou todos os professores da série para integrarem o projeto, mas não recebeu apoio de nenhum deles. Apesar da decepção, expôs suas intenções aos alunos e notou neles um grande interesse. Ao executar o projeto, numa versão adaptada para a participação de um único professor, verificou que o envolvimento afetivo dos estudantes para com a aprendizagem de Química foi a maior que até então havia conseguido. Ficou feliz e surpresa. Dessa experiência é que emergiu a questão norteadora de sua pesquisa: *o que haveria de tão especial com esse projeto que possibilitou que ocorresse aquilo que durante anos almejava e que insistentemente tentava, mas que só conseguia insignificantes resultados?*

Por trás dessa pergunta estavam as inquietações da pesquisadora, que se relacionavam com os problemas do acesso ao ensino médio, com a progressão ao longo das séries e com a permanência dos estudantes na escola. Já eram preocupantes os indicadores sociais e escolares apresentados pelo Brasil ao longo do século XX, mas os mais recentes, os do século XXI, se tornaram mais ainda. O

país de há muito vem apresentando os piores indicadores quando comparado com o de nações latino-americanas ou com o de outros países que experimentaram processos de industrialização recentes (CASTRO 2000).

Refletindo a respeito de sua perplexidade e de suas inquietações, a pesquisadora resolveu iniciar sua busca por uma revisita à história da Educação Brasileira. Os pontos que lhe pareceram importantes serão apresentados no próximo capítulo.

## CAPÍTULO II

### A EDUCAÇÃO BRASILEIRA E A EQUIDADE DE OPORTUNIDADES

*“O problema nosso não é tanto dar as respostas ao jovem, mas como ajudá-los a inventar suas próprias respostas”.*

*(Paulo Freire)*

Antes de se entrar na pesquisa propriamente dita, será apresentado um breve estudo sobre a história da Educação Brasileira com o objetivo de se compreender melhor a questão do desinteresse ou falta de motivação dos alunos diante do conhecimento acadêmico. A intenção é de se trazer à discussão alguns pontos importantes que podem ser aceitos como possíveis causas para que tenhamos hoje, no século XXI, uma política educacional que, direta ou indiretamente, cria obstáculos a um número significativo de jovens para que tenham acesso ao ensino médio, propicia um trabalho pedagógico que leva a um elevado índice de repetência e evasão escolar durante a realização do curso, acentuando a desigualdade social e colocando cada vez mais a equidade de oportunidades em questão. Nesse contexto também se encontra a formação de professores para o Ensino Básico, cuja deficiência colabora (às vezes em alto grau) para a falta de interesse que os jovens demonstram pela escola, acarretando a não aprendizagem e aumentando ainda mais o fosso entre os que sabem e os que não sabem.

Ao discorrer sobre a educação brasileira, a legislação e os fatos serão abordados de modo abrangente, cobrindo as ocorrências tanto do ensino público quanto privado. Porém, em certos momentos, poderá parecer ao leitor que a escola particular deixou de ser contemplada. Essa aparente omissão ocorre porque a partir da década de 1970, com a política educacional adotada durante o Período Militar, principalmente com a aprovação da Lei 5692/1971, houve uma enorme expansão do ensino público, sendo que o Censo Escolar 2007 realizado pelo MEC/Inep acusou que no Brasil estão matriculados 52.969.456 estudantes na Educação Básica, dos quais 46.610.710 em escolas públicas e 6.358.746 em escolas privadas (Fonte MEC/Inep).<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Disponível em: [http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/escolar/news\\_08\\_01.htm](http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/escolar/news_08_01.htm). Acesso em: 05.mai.2008.

---

## **2.1. A história da educação brasileira e a equidade em questão**

O sentido etimológico do termo “Educação” traz consigo idéias de transformação e de conservação, pressupondo um processo dinâmico, no qual é possível se distinguir dois pólos: o indivíduo e a sociedade. Se encarada do ponto de vista do indivíduo, a educação visará estimular o desenvolvimento de suas potencialidades; se vista do ângulo da sociedade, objetivará transmitir-lhe padrões culturais (COSTA, 1984).

Esses dois aspectos da educação, todavia, não se excluem, mas complementam-se, pois que não se pode entender o desenvolvimento do ser humano senão a partir de uma determinada herança cultural.

Conforme Costa (1984), a história da Educação no Brasil é marcada por momento de desenvolvimento, seguido de rupturas que trazem questionamentos e crises, as quais, por sua vez, levam a mudanças nos conceitos, teorias, métodos e instrumentos educacionais. Esta dinâmica caracteriza-se não pela acumulação, mas pela reconstrução e ressignificação de idéias e práticas anteriores, por meio da dialética entre a educação e as transformações do modelo político-sócio-econômico nacional.

A periodização da Educação brasileira que será adotada neste estudo tem como base o trabalho desenvolvido por Costa (1984), que não corresponde à clássica divisão da História do Brasil: Colônia, Império e República. Desse modo, os períodos são os seguintes: Jesuítico (1549 – 1759); Pombalino (1759 – 1808); Joanino (1808 – 1920); Inovador (1920 – 1942); Centralizador (1942 – 1961); Modernizador (1961 – 1984). De 1985 até nossos dias, Período Liberalizador, tendo em vista a retomada das liberdades democráticas. Esta periodização atende melhor aos interesses do presente estudo.

### **2.1.1. O período educacional Jesuítico (1549 – 1759)**

A Educação no Brasil tem seu marco inicial com a chegada dos jesuítas ao país, acompanhando o Primeiro Governador-Geral, Tomé de Souza, em 1549. Os jesuítas se constituíram em mentores espirituais e intelectuais da Colônia por mais de dois séculos.

De acordo com Costa (1984), filosoficamente o sistema educacional jesuítico apoiava-se na “segunda escolástica” (expressão de Carlo Giacon, S.J.), a qual buscava conciliar o valor real do pensamento aristotélico com as exigências da nova cultura humanística. Resumindo, a educação jesuítica apresentava as seguintes características dominantes: “o currículo, humanista; o método e ordem, principalmente parisienses; o espírito inaciano” (FARREL Apud FRANCA, 1952, p. 42).

Na sociedade brasileira colonial, definida de um lado pela existência de senhores e de outro pela de escravos, a educação nos colégios jesuíticos tinha caráter decorativo, como se fosse um adorno, e era desligada das questões então existentes. Essa educação caracterizava-se por ser, ao mesmo tempo, causa e efeito da insensibilidade das classes dirigentes às realidades da Colônia. Era marcada pelo intelectualismo e voltada à formação de uma elite europeizada e culta, composta pelos descendentes da nobreza e da classe dominante colonial.

### **2.1.2. O período educacional Pombalino (1759 – 1808)**

Na segunda metade do século XVIII, por motivos de ordem econômica, social e política, os jesuítas foram expulsos do Brasil, criando um verdadeiro vácuo escolar (AZANHA, 1993). Marquês de Pombal, o responsável pela expulsão dos jesuítas, implementou no Brasil uma política educacional que, graças à falta de recursos e de professores para substituir os antigos educadores, tornou a educação nacional totalmente desarticulada e essa situação desdobrou-se até o período imperial (HAIDAR, 1982).

Durante todo o Período Educacional Pombalino (1759 – 1808), a escola permaneceu laica e ficou a serviço da sociedade civil, conforme esperava Pombal. Em linhas gerais, as decisões pombalinas baseavam-se na Filosofia Iluminista, que foi uma profunda revolução intelectual ocorrida na Europa, no século XVIII, e que representou o mais alto ponto de um processo cultural iniciado no Renascimento.

O Iluminismo, resultante do desenvolvimento das ciências e de uma nova concepção de mundo, valorizava o uso da razão e a via como instrumento do progresso, colocando-se contra tudo o que se mostrasse sem base racional.



Entretanto, contrariando seus próprios fundamentos teóricos, as reformas pombalinas, na prática, em vez de se aproximarem do Cientificismo (que seria o esperado), aproximaram-se do Humanismo literário (COSTA, 1984).

Apesar de, no Brasil, os objetivos progressistas da reforma pombalina não serem atingidos, a política de educação colonial não deixou de proporcionar certa abertura mental que, na Colônia, apareceu sob forma de nacionalismo, inaugurado com a Conjuração Mineira. O que se nota é a formação superior feita em Portugal formando as mentalidades dos brasileiros; destes, muitos se tornavam críticos a ponto de virarem nacionalistas. O povo, em geral, não se beneficiou dessa situação, pois o conteúdo da educação primária e secundária favorecia unicamente a formação da elite, visto seu caráter literário e humanístico. Esta conjuntura, em linhas gerais, permaneceu até a Independência, mesmo após a chegada da Corte Portuguesa no Brasil, em 1808.

### **2.1.3. O período educacional Joanino (1808 – 1920)**

Logo depois da chegada da Família Real, foram instalados por iniciativa do Príncipe Regente D. João, os primeiros cursos superiores da Colônia, todos com cunho eminentemente formativo. Porém, nada de novo foi pensado ou implantado no que diz respeito aos cursos primários e médios (os que de fato favoreciam as camadas populares). Situação que perdurou mesmo após o retorno da Corte para Portugal.

O quadro geral da instrução pública no Império, enriquecido com a criação dos cursos superiores, não se alterou significativamente, entretanto, quanto aos estudos primários e médios: algumas escolas de primeiras letras e um punhado de aulas avulsas no velho estilo das aulas régias constituíram todo o saldo positivo do período que sucedeu à independência e que precedeu à reforma constitucional de 1834. (HAIDAR, 1982, p. 43).

No Período Educacional Joanino (1808 – 1920), que perpassa toda a época Imperial, ocorreu uma reforma constitucional em 1834. Essa reforma descentralizou as responsabilidades de educação popular, primária e secundária (que corresponderia, na atualidade, ao Ensino Fundamental), deixando-a aos cuidados das províncias e reservando à Corte a competência sobre os ensinos médio e superior. Porém, as províncias pouco beneficiadas com a arrecadação de impostos, quase nada puderam fazer do que lhes competia, por isso, até a segunda fase do

Império, a educação popular foi marcada pelo descaso, ainda que algumas iniciativas interessantes tenham acontecido, como a da criação das escolas normais na década de 1830 (que, entretanto, acabaram perecendo).

Durante todo o período imperial, a situação não sofreu alterações significativas, perdurando a escassez de escolas e de professores para o ensino primário e secundário (hoje, “Ensino Fundamental”). Com relação ao ensino médio, era exclusivamente propedêutico e voltado para a admissão ao ensino superior, predominando as aulas avulsas, que eram apenas acessíveis às classes mais ricas. É fato que aconteceram várias tentativas de organização de cursos regulares voltados à formação dos jovens e não à preparação aos cursos superiores, mas não vingaram.

Conforme Azanha (1993), o colégio Pedro II, os liceus da Bahia e de Pernambuco e algumas outras poucas escolas são exemplos desse esforço, mas isso não foi suficiente para alteração do quadro geral. No final do Império, até mesmo essas escolas acabaram afetadas pela mentalidade da época, que via nos estudos de grau médio apenas uma preparação para o ensino superior. Não faltaram, contudo, tentativas de reforma, mas a tendência de multiplicação das aulas avulsas e dos exames parcelados prevaleceu e apenas nas vésperas da República houve esforços no sentido de modificação desse quadro.

Contudo, alerta Azanha (1993), não se deve crer que durante o período do Império, quando vigorava o modelo Joanino de educação, não tenham existido homens notáveis capazes de perceber e de denunciar a situação de descaso em que estavam os ensinos primário e secundário. Porém, o empenho desses homens não foi suficiente para conseguir fazer com que o conjunto da educação brasileira sofresse as alterações necessárias — na realidade, pode-se dizer que as intenções dos reformadores não conseguiram ultrapassar o campo das idéias e dos debates.

O ponto positivo das iniciativas ocorridas durante o período Joanino é que elas possibilitaram um primeiro rompimento com os princípios universalistas e humanistas, que serviram de base para a educação nacional durante os mais de três séculos de colônia. Durante o Império (1822-1889), toda a atenção se voltou para a constituição do Estado Brasileiro, e por isso as questões educacionais foram deixadas para um plano inferior. Considerava-se suficiente que o ensino primário se limitasse a oferecer noções de leitura, escrita e cálculo. Quanto ao

ensino médio, era mantido o modelo europeu, isto é, voltava-se para a preparação de prosseguimento de estudos de nível superior (AZANHA,1993).

Cinco anos após a Independência, foram instaladas em São Paulo e Olinda as primeiras Faculdades de Direito, segundo o modelo Joanino: eram faculdades isoladas e voltadas à formação de profissionais liberais. Elas constituíram-se na base social do Império e contribuíram para que a cultura urbana predominasse sobre a rural. A vida nas fazendas perdia prestígio aos olhos dos jovens.

Com a abolição do regime escravista e a proclamação da República, coloca Azanha (1993), novas modificações (de grande significado) ocorreram: ficou estabelecida a laicização do ensino e a separação da Igreja do Estado Brasileiro. Os Estados federativos tornaram-se responsáveis pela educação primária/secundária; nos níveis médio e superior foi reafirmada a centralização. Esta bipolaridade não permitiu que se construísse um sistema nacional de educação autêntico e contribuiu para que perdurasse a distância entre os governantes e os governados (o que acontecia desde a época da Colônia). Dessa forma, a formação das elites continuava a ser feita pelo governo Federal, o que de um lado assegurava a unidade de cultura, mas de outro, reafirmava a separação entre as classes sociais. Nessa ocasião, formaram-se duas correntes pedagógicas: a confessional (que incluía católicos e protestantes) e a leiga.

Dessa forma, a Proclamação da República alterou em alguns pontos, e de forma fundamental, a ordem legal da educação brasileira, mas poucas mudanças ocorreram na prática. Somente na década de 1920, quando principia o Período Educacional Inovador, é que o debate educacional ganhou um espaço social significativo e a Educação começou a ser percebida como um problema nacional real, ou seja, algo capaz de modificar o próprio destino da nação. Para que esse fato ocorresse, vários fatores interferiram, entre eles as significativas correntes imigratórias, a urbanização, as insatisfações políticas que se acumularam desde a Proclamação da República e a crescente tensão entre os interesses do setor industrial e agrário (AZANHA, 1993).

#### **2.1.4. O período educacional Inovador (1920 –1942)**

Foi na década de 1920, que aconteceram dois fatos de grande importância para a Educação brasileira: primeiro, os educadores surgiram como categoria profissional; segundo, o movimento escolanovista no país atingiu seu ponto mais alto. Esse movimento nasceu da união de várias teses propostas por autores preocupados com a educação, dentre eles Claparède, Decroly, Bovet, Ferrière, Dewey e Glöck. O escolanovismo difundiu idéias novas e fundamentais sobre o desenvolvimento infantil e sobre a importância de se estimular a criatividade do ser humano. Também fazia parte de sua constituição a percepção da escola como local de vida e espaço social.

Por causa desse movimento e da ação dos reformadores, aos poucos a escola brasileira começou a se transformar. O ensino primário tornou-se mais atraente para as crianças, uma vez que se introduziram técnicas didático-pedagógicas inovadoras como, por exemplo, excursões, projeções de filmes e experiências em laboratórios. Mudou-se a idéia de infância, que adquiriu valor em si, e não mais como uma preparação para a vida adulta. Também foi se firmando entre vários educadores a convicção de que o ensino médio deveria se destinar à formação do cidadão comum, e não se restringir a um curso preparatório ao ensino superior.

Graças à entrada do Brasil no mundo industrial, a educação técnica começou a ser valorizada; contudo, a bipolaridade do sistema educacional brasileiro permanecia, pois de um lado se encontravam os ensinos primários e escolas normais (voltados para as classes populares e sob a responsabilidade dos Estados) e de outro, havia os ensinos secundários e superiores (direcionados para as elites e a cargo do Governo Federal). Quanto ao ensino superior, em 1920 foi criada a Universidade do Rio de Janeiro, que seria a primeira Universidade nacional, entretanto ela permaneceu por muitos anos apenas no papel (a primeira Universidade brasileira foi, de fato, a Universidade de São Paulo, instalada em 1934).

Em 1932, Fernando de Azevedo elabora o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, que é assinado por 26 educadores. Partindo do princípio de que “a educação é direito do indivíduo e dever do Estado”, esse documento proclamava a necessidade da educação ser reformada. Afirmava ser preciso se aplicar o método

científico à educação e de se colocar o educando no centro da ação pedagógica. Esse Manifesto, que marcou uma nova etapa na educação brasileira, objetivava adaptar as teorias pedagógicas à nova ordem política que surgia (COSTA, 1984).

O “Manifesto” marcou a história da educação brasileira, por várias razões: primeiramente, mostrou que os brasileiros estavam tomando consciência de que a educação era um problema nacional concreto; em segundo lugar, foi um diagnóstico da realidade nacional e um indicador de rumos; em terceiro lugar, foi ao mesmo tempo uma denúncia, a formulação de uma política educacional e a exigência de um “plano científico” para executá-la, procurando afastar as ações educativas do espontaneísmo. Esse documento teve repercussão nos meios políticos e influenciou a Constituinte de 1934.

### **2.1.5. O período educacional Centralizador (1942 – 1961)**

Nos últimos anos do Estado Novo, quando se iniciou o Período Educacional Centralizador (1942 – 1961), até o início da década de 1960, a Educação brasileira passou a ser regida por leis orgânicas. As primeiras foram relativas ao ensino secundário e ao ensino industrial e comercial, destinadas às classes menos favorecidas. Procuravam ajustar a educação nacional aos propósitos do desenvolvimento econômico, que caminhava para a crescente industrialização e para o abastecimento do mercado interno, que estava enfraquecido por causa da Segunda Guerra Mundial. Os empregadores buscaram qualificar os seus empregados, mas os cursos de ensino industrial e comercial propostos mantinham uma separação de direitos em relação ao curso secundário, de modo que não era possível se circular entre eles: o curso secundário permitia que o egresso continuasse seus estudos em nível superior sem restrições, enquanto os outros possibilitavam a continuação de estudos, em nível superior, apenas dentro da área específica (COSTA, 1984).

A lei orgânica do ensino secundário (1942) teve como finalidades:

1. Formar, em prosseguimento da obra educativa do ensino primário, a personalidade integral dos adolescentes.
2. Acentuar a elevar, na formação espiritual dos adolescente, a consciência patriótica e a consciência humanística.

3. Dar preparação intelectual geral que possa servir de base a estudos mais elevados de formação especial.<sup>5</sup>

Quanto às leis orgânicas do ensino primário<sup>6</sup> e normal<sup>7</sup>, basearam-se nos princípios da Escola Nova, dando prosseguimento às reformas iniciadas pelos Estados anos antes e buscando coerência interna, em nível nacional, para o ensino primário. A novidade dessa legislação foi ter passado esses os ensinos (primário e normal) para a jurisdição do Governo Federal.

As leis orgânicas tiveram como notas dominantes: tender ao centralismo, valorizar o ensino técnico de modo a reforçar o dualismo do sistema e a acentuar a dissociação entre educação para as elites e educação para o povo.

Na década de 1960, o panorama econômico-brasileiro modificou-se substancialmente, pois houve no Brasil ampliação e consolidação do processo de industrialização, ao mesmo tempo em que a economia se internacionalizava. A sociedade brasileira, que antes reivindicava oportunidades educacionais, passou a sentir necessidade de mudanças estruturais nas escolas, sobretudo nas de nível médio e superior (COSTA, 1984).

Foi no início dessa década que, após treze anos de debates, o Congresso Nacional aprovou a primeira LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) que o Brasil conheceu (Lei 4024/ 1961). Essa lei foi o primeiro texto legal que modificou a educação brasileira e que passou pela aprovação do Congresso Nacional. Ele procurou harmonizar a orientação educacional com os pressupostos liberais da Constituição que estava em vigor, atribuindo a responsabilidade da educação aos poderes públicos, porém, disponibilizando a organização de escolas à iniciativa privada.

### **2.1.6. O período educacional Liberalizador**

Apesar da importância de ser a primeira lei sobre a Educação Nacional a ser aprovada pelo Congresso, a LDB (Lei nº 4.024/61) distanciou-se muito do anteprojeto original, que continha as expectativas de efetivamente se aproximar da

---

<sup>5</sup> DECRETO-LEI N. 4.244 – DE 9 DE ABRIL DE 1942. Lei orgânica do ensino secundário. Disponível em: <http://www.soleis.adv.br/leiorganicaensinosecundario.htm>. Acesso: 06.mai. 2008.

<sup>6</sup> DECRETO – LEI N.8.529 – DE 2 DE JANEIRO DE 1946 .Lei Orgânica do Ensino Primário. Disponível em: <http://www.soleis.adv.br/leiorganicaensinoprimario.htm>. Acesso em: 06.mai.2008.

<sup>7</sup> DECRETO-LEI N. 8.530 – DE 2 DE JANEIRO DE 1946. Lei Orgânica do Ensino Normal . Disponível em: <http://www.soleis.adv.br/leiorganicaensinonormal.htm>. Acesso em: 06.mai.2008.

realidade brasileira. A lei que a sucedeu e a substituiu em parte (Lei nº 5.692/71) agravou a situação de distanciamento ao eliminar qualquer possibilidade de instituição de políticas e planos de educação como instrumentos efetivos de um desenvolvimento desejado pelo povo.

A situação de descontentamento da sociedade em geral e dos estudantes em particular com a situação educacional brasileira levou a uma grave crise estudantil, ocorrida em 1968, e que marcou o início da politização nos campos universitários. Isto se deu por ocasião dos acordos MEC /USAID.<sup>8</sup> Como resposta a essa situação, tentando resolver principalmente o problema crônico da falta de vagas nos cursos superiores, os poderes públicos iniciaram uma reforma universitária, que se seguiu às reformas dos então chamados ensinos primário e secundário (Lei 5692/1971).

Com a lei 5692/1971 vieram importantes transformações, dentre as quais destacam-se: crescimento da liberdade e da responsabilidade dos estabelecimentos de ensino; aumento da escolaridade obrigatória, atingindo oito anos letivos (suprimiu-se o exame de admissão ao antigo ginásio que foi unido ao curso primário); eliminação dos ramos especializados do ensino técnico, tornando-se obrigatória, em nível de 2º grau, a profissionalização para todos os alunos, numa tentativa de se abolir o cunho propedêutico.

No processo de ampliar vagas para atender toda a população nos diferentes níveis de ensino, problemas não diretamente ligados à educação foram transferidos para o interior das escolas. À medida que as matrículas se estenderam a estratos cada vez mais amplos da sociedade, transferiram-se para a escola problemas de saúde, de nutrição, de diversidades culturais em relação ao que os currículos vigentes esperavam. A escola e os educadores se sobrecarregaram, vendo-se às voltas com questões que até aquela época não lhe dizia respeito (AZANHA, 1993).

A decisão política de democratizar o ensino (ao menos no nível de acesso à escola) fez com que a capacidade dos prédios escolares fosse aproveitada ao extremo: de dois turnos diários, passou-se a quatro (ou mais). A hora-aula deixou de ter 60 minutos, para ter 50, 45 minutos, ou até menos do que isso. Juntamente com

---

<sup>8</sup> **MEC USAID** é a fusão das siglas **Ministério da Educação (MEC)** e **United States Agency for International Development (USAID)**. O acordo MEC/USAID tinha por objetivo aperfeiçoar o modelo educacional brasileiro. Isto se deu através da reforma do ensino, quando se uniram os antigos cursos primário e ginasial, formando-se o *primeiro grau*, com 8 anos de duração, e o curso *científico* fundido com o *clássico* passou a ser denominado *segundo grau*, com 3 anos de duração, e o curso universitário passou a ser denominado *terceiro grau*. Esse acordo ocorreu na segunda metade da década de 1960. (Nota da autora).

a diminuição do tempo escolar, houve escassez de equipamentos e de materiais didáticos. Os educadores, em geral, sentiram-se aviltados, perderam o entusiasmo com a tarefa educativa. Para manter o grande número de alunos nas escolas, a remuneração dos professores e especialistas foi sendo gradualmente reduzida, o que afastou a classe média da função docente e atraiu para o magistério uma parcela da população que não estava obtendo sucesso em profissões mais rentáveis (AZANHA, 1993).

Pelo que se pôde constatar, historicamente a educação brasileira privilegiou a elite, mesmo quando eram tomadas decisões que à primeira vista pareciam ser em prol das camadas populares. Atualmente, a tendência é de se ampliar a democratização do ensino, embora o que se pode observar é que essa democratização ocorre quase que exclusivamente no sentido quantitativo. O direito de todos à educação encontra-se garantido na constituição de 1988 e na LDBEN (Lei 9394/1996), que afirma ser um dever do Estado e da família promovê-la (Constituição Brasileira de 1988, art.205; e LDB, lei 9394/1996, TÍTULO III), mas nem todos têm acesso a uma educação de qualidade.

No atual período educacional brasileiro, o Governo Federal decidiu por ampliar o ensino fundamental para nove anos. Também está em estudo a possibilidade de se estender de três anos para quatro anos a duração do ensino médio.

Apesar de o número de vagas para o ensino fundamental estar em crescimento, as matrículas para esse nível de ensino vêm caindo nos últimos anos; um dos motivos para essa queda encontra-se na diminuição da taxa de natalidade. Essa situação favorece que o tempo de freqüência ao ensino fundamental seja aumentado em um ano, sendo que a estrutura já existente e as vagas abertas nas escolas de educação infantil poderão ser usadas para atender a demanda de 0 a 5 anos que está chegando (Folha de S.Paulo, 08/06/2003).<sup>9</sup>

Quanto ao ensino médio, foco desta dissertação, teve nos últimos anos um crescimento numérico inédito. Assim, um dos grandes desafios do período

<sup>9</sup>Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u13030.shtml>. Acesso em: 09.mai.2008.



educacional Liberalizador tem sido esse crescimento contínuo. De 1996 até 2002, as matrículas para o ensino médio cresceram em 53%, o que representa mais de 3 milhões de alunos. Além de ter que se arranjar a infraestrutura para acolher esse alunado, existe o problema da falta de professores qualificados para trabalhar nesse nível de escolaridade. Um estudo do MEC mostrou que há um enorme déficit de professores com formação adequada para lecionar no ensino médio. Por outro lado, os recursos financeiros disponíveis para formá-los são insuficientes.

(...) O diretor de educação básica presencial da Capes, Dilvo Ristoff, apresentou ao CTC as principais estatísticas da educação básica sobre a relação aluno, professor e falta de professor. Dados do censo escolar indicam que o ensino médio tem nove milhões de alunos, o que dá uma relação de 36,7 alunos por turma, e que para atender todas as áreas do conhecimento faltam 246 mil professores. A falta de professores é mais crítica nas disciplinas de física, química e matemática. (Portal do Ministério da Educação – MEC, 14/02/2008).

## **2.2. Conclusões**

Iniciou-se este capítulo afirmando-se que, com o objetivo de se compreender melhor a questão do desinteresse ou falta de motivação dos alunos diante do conhecimento acadêmico, seria apresentado um breve estudo sobre a história da Educação Brasileira.

Ao terminá-lo, verifica-se que desde os tempos coloniais a educação nacional tem se caracterizado pelo afastamento da realidade em que vivem as camadas populares. O povo em geral não conseguiu se beneficiar, na medida necessária, dos conhecimentos veiculados pela escola, pois os conteúdos escolares voltaram-se à formação da elite, apresentando um caráter prioritariamente propedêutico no ensino médio. A exceção foi o ocorrido durante o período de ditadura militar, a qual transformou todos os cursos desse nível em profissionalizantes (fato que também). (não pôde ser realizado na prática por causa da inexistência de recursos humanos e materiais para levar avante o projeto).

Outro ponto a ser destacado é que desde o período imperial tem havido escassez de escolas e de professores para o ensino básico (fato ainda presente em várias regiões brasileiras). Quanto ao ensino médio, além de poucas escolas e da falta de professores habilitados, tem predominado o caráter de “passagem”, voltando-se quase que exclusivamente para a admissão ao ensino superior. Pode-se dizer que apesar das transformações sociais que aconteceram no decorrer do último século, ainda é com esta finalidade que é percebido pelas classes mais cultas (e

também por uma boa parte das populares). As várias tentativas de organização de cursos médios voltados à formação dos jovens e não à preparação aos cursos superiores não vingaram.

Diante do exposto, conclui-se que as propostas educacionais não têm atendido as necessidades e os anseios dos estudantes brasileiros. Há um distanciamento entre aquilo que é proposto e as condições objetivas da realidade nacional, e quando não há relação entre o que se aprende e a vida mesma, o conteúdo fica sem significado, não se consegue atrair o aprendiz para a aprendizagem. Se ele aprende, é por “obrigação”, ocorre de forma mecânica, e isto faz com que o que foi aprendido possa ser esquecido rapidamente.

Conteúdos escolares distanciados da realidade do país tornam-se, ao mesmo tempo, causa e efeito da insensibilidade das classes dirigentes para as necessidades do povo e, conseqüentemente, dos estudantes das camadas populares. Nas escolas direcionadas à elite (pode-se dizer a totalidade quando se trata do ensino básico), predominam o intelectualismo e uma cultura europeizada. Paralelamente, a educação popular continua marcada pelo descaso, ainda que algumas iniciativas interessantes tenham acontecido, mas de tão poucas não costumam ser lembradas quando o que se olha é o quadro geral da nação.

Frente ao exposto e perseguindo o objetivo de se compreender melhor a questão do desinteresse ou falta de motivação dos alunos diante do conhecimento acadêmico, o próximo capítulo abordará o que dizem os autores sobre os fatores associados à aprendizagem.

## CAPITULO III

### O QUE DIZEM OS AUTORES SOBRE OS FATORES ASSOCIADOS À APRENDIZAGEM

Diante da sua perplexidade, a autora procurou na literatura relacionada com o tema de seu trabalho uma contribuição significativa para que se tornasse possível responder a questão elaborada. Nesse sentido, foram feitas leituras de obras e artigos de diversos autores. A meta inicial era encontrar sustentação teórica para poder levar avante o projeto de analisar a atividade didática constituída pela visita feita a indústria química de trefilação de metais.

Começou-se por levantar bibliografia relativa à motivação. Descobriu-se que estudos científicos mais significativos sobre o tema só apareceram há cerca de duas décadas — mais uma justificativa para o presente estudo.

Embora tenha sido bastante grande o número de obras consultadas, apenas algumas foram escolhidas para serem expostas: as que se mostraram mais significativas frente ao objetivo visado.

Seguem no tópico 2.1 sínteses do que foi levantada na literatura e considerada relevante para a pesquisa aqui relatada.

#### 3. 1. Ricardo Schütz: a motivação do aluno

Para Schütz (2003), a motivação pode ser compreendida como o conjunto de fatores dinâmicos que determina a conduta de um indivíduo, sendo o elemento inicial da conduta. Ela é uma força interior propulsora e fundamental para o desenvolvimento do ser humano. Quando se trata de aprendizagem, o sujeito que aprende precisa ser visto como um ser ativo: não é o professor que ensina nem o método que funciona; é o aluno que aprende. Por isso, a motivação do sujeito para aprender o que quer que seja é um elemento chave.

A motivação pode ser ativada tanto por fatores **internos** como **externos**. Sua origem é sempre o desejo de se satisfazer necessidades. Por ser um animal social por natureza, o ser humano tem como imperativo natural se relacionar com os seus

semelhantes e essa tendência integrativa constitui-se no principal fator interno ativador da motivação para muitos de seus atos.

As características dos ambientes aos quais se pertence representam fatores externos. Por exemplo, se o ambiente em que o aprendiz de um determinado conteúdo for autêntico e proporcionar atividades voltadas aos interesses do aprendiz, o grau de motivação será alto. Entretanto, *se o ambiente for pobre de autenticidade* e se as atividades nesse ambiente em vez de centradas na pessoa e nos seus interesses forem ditadas por um plano didático predeterminado, o grau de motivação será baixo.

Outra necessidade que o ser humano busca satisfazer — principalmente quando se trata de crianças, de adolescentes e de jovens — é a de *explorar o desconhecido*. Na criação de ambientes voltados especificamente para o ensino, a tecnologia educacional (como mapas, fotografias, filmes e música) pode ajudar, mas nada substitui o contato com um ambiente autêntico. O contato com o ambiente próprio leva o aprendiz a se identificar com o que ali ocorre e passa, geralmente, a desejar integrar-se nele, aliado ao desejo de realizar de forma semelhante o que nesse espaço constata (SCHÜTZ, 2003).

Além de poder ser ativada por fatores internos e externos, a motivação pode ser classificada em **direta** e **indireta**, continua Shütz (2003). Motivação direta é a que impulsiona o sujeito para o objeto que satisfaz sua necessidade sem que para isso seja preciso um elemento mediador. Por exemplo: alguém admira e se identifica com uma cultura estrangeira e investe todos seus esforços no aprendizado da respectiva língua.

Motivação indireta ou instrumental é a que nos impulsiona para um objetivo intermediário, por exemplo, aprender inglês, que, por sua vez, possibilitará a satisfação de uma necessidade maior, por exemplo, conseguir um emprego cuja condição é dominar a língua inglesa.

É comum que uma motivação indireta acabe originando a motivação direta, isto é, o sujeito inicialmente impulsionado em sua ação por um objetivo indireto maior, acaba "tomando gosto", descobrindo valores antes desconhecidos, relacionados àquilo que anteriormente não lhe parecia tão prazeroso.

Entretanto, adverte Schütz (2003), se a motivação tem origem no desejo de se satisfazer uma necessidade, quando não existir a necessidade, não haverá motivação. Nesse caso, temos a desmotivação. Um ambiente de sala de aula que

não apresente condições autênticas relativamente àquilo que vai ser ensinado não evidencia a necessidade de se aprender seja lá o que for então não há motivação nem estímulo ao aprendizado. A escola, atualmente, carrega inúmeros fatores desmotivadores: salas de aula com muitos alunos, professores com formação precária, cobrança por meio de exames de avaliação com questões “alienadas” que nada avaliam repetição mecânica, e muitos outros de ordem semelhante. Esses fatores desmotivadores podem ser observados com muita freqüência na rede de escolas de ensino médio, onde o ensino parece ter ficado “congelado no tempo”, muito parecido em suas linhas gerais com a proposta educacional do início do século XX. Esse tipo de ensino não é motivador e acaba gerando frustração de diversas ordens.

Também se sente frustrado o aluno que não se identifica com a disciplina que está sendo ensinada, não vê nela significado, até mesmo às vezes a despreza. Possivelmente, a este falte maior informação a respeito da disciplina ou porte informações estereotipadas que o professor não soube corrigir. Em todos esses casos, estarão desmotivados a aprender. Na melhor das hipóteses, quando isso ocorre, haverá uma pseudo-aprendizagem, isto é, será uma aprendizagem mecânica, descontextualizada.

Todas essas considerações apontam para que o professor em vez de se preocupar em motivar os alunos, talvez devesse se esforçar mais para não desmotivá-los. Se não se pode despertar neles a motivação natural para o aprendizado, pelo menos que se cuide para não destruí-la, preservando-a para quando encontrarem a oportunidade certa, conclui Schütz (2003).

### **3.2. Silvia M. Gasparian Colello: a formação docente e o fracasso da escola.**

Na visão de Colello (2001)<sup>10</sup>, com muita freqüência os cursos de formação de Professores têm sido pensados a partir de critérios técnicos reducionistas que levam em conta um perfil de profissional ideal, montado a partir de um quadro de

---

<sup>10</sup> Trabalho apresentado no VI Congresso Estadual Paulista Sobre Formação de Educadores – “Formação de Educadores: Desafios e Perspectivas para o Século XXI” (Águas de Lindóia, São Paulo, 18 – 22/novembro, 2001)

atribuições práticas genericamente delineadas, sem considerar a realidade do fracasso do ensino.

Em seu ponto de vista, a maior parte dos problemas de aprendizagem são problemas de ensino e de parâmetros estreitos do projeto educativo. Para defender sua posição, lança mão de um estudo de caso, o qual ocorre em uma escola particular.

O estudo de caso trata da história de Rui, que até os seis anos de idade, se desenvolvia normalmente, aprendendo com facilidade e mantendo bom relacionamento com os colegas e professores da escola que freqüentava. O problema se instala quando a família se muda para a Itália. Por três anos de vida no exterior, Rui passou por três escolas em diferentes regiões do país. Teve dificuldade em aprender a língua italiana, mas precisou ser alfabetizado nela. Outra dificuldade séria foi a necessária adaptação às exigências institucionais que eram muito diversas das que existem no Brasil: um controle muito forte sobre o comportamento dos alunos, a existência de um sistema de punição escolar forte e pouca tolerância ao erro. O menino estranhou muito, por exemplo, ter que andar na escola em fila, com as mãos para trás, não poder tirar os sapatos para brincar e ser obrigado a usar “um aventalzinho” que lhe parecia “coisa de mulher”. Sentiu particular dificuldade quando precisou aprender a escrever usando caneta tinteiro. Muitas vezes, o menino foi obrigado a almoçar em pé ou a ficar sem almoço, como punição pela “agitação” feita no refeitório. Chegou a apanhar ouvindo dizer que isso era “para seu próprio bem”. Foi nessa época que surgiram as primeiras queixas de “rebeldia”, mas não havia ainda surgido queda em seu rendimento escolar.

Para agravar o quadro de Rui, quando aos nove anos retornou ao Brasil, foi considerado “em defasagem” pela escola (a mesma onde havia estudado até os 6 anos) e teve sua matrícula condicionada ao encaminhamento psicopedagógico.

Rui foi re-alfabetizado (em língua portuguesa), e mesmo tendo feito muito progresso ficou em recuperação no primeiro trimestre. Foi nesse momento que aos problemas de comportamento já registrados na escola italiana, acrescentaram-se as queixas quanto à aprendizagem. Para tentar alcançar o rendimento desejado pela escola, precisava dedicar-se muito às tarefas extras, e, então, perguntava se nunca mais iria poder brincar.

Essa situação se prolongou pela 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental. Aos 11 anos, na 5<sup>a</sup> série, Rui passou a apresentar cadernos rabiscados, sem registro de

aulas ou trabalhos. Colello nos conta que seus professores o consideram “incapaz de aprender”, “bagunceiro”, “sem vontade nem interesse” enquanto seus pais queixam-se da “má vontade do menino com a escola” e da “má vontade da escola com o menino”.

Para explicar o caso de Rui, Colello diz que a conjuntura do fracasso escolar se deve a pelo menos quatro dimensões indissociáveis:

### 1ª Dimensão: a cognitiva

Do ponto de vista cognitivo, não há como aceitar a idéia de um menino que seja “incapaz de aprender” ou “que não faz nada”. A partir dos estudos de Piaget, sabe-se que a criança é um ser ativo na busca de conhecimento, que não espera para aprender e tem a iniciativa de criar hipóteses para a compreensão do mundo. Por outro lado, a psicologia russa demonstrou que o sujeito epistêmico ganha sentido no contexto sociocultural. “Até quando a profissão docente pode conviver com a idéia de que há alunos sem ‘vontade nem interesse’?”, pergunta Colello.

Sem considerar os avanços da ciência, entendendo o homem como um ser essencialmente curioso, os professores de Rui preferiram recorrer aos “clichês”. Colello questiona essa escola que, para ensinar, perde de vista a motivação do menino.

### 2ª Dimensão: a psicopedagógica

Colello coloca, então, que durante muito tempo, a psicologia escolar ou a orientação educacional funcionaram como iniciativas paralelas ao ensino e independentes do projeto escolar. Portando concepções ultrapassadas, muitos profissionais ainda centram no aluno a culpa pelo fracasso.

Do ponto de vista da escola que não se atualizaram quanto às teorias psicológicas do século XX, passar os casos de alunos que não aprendem para profissionais externos a ela (como os psicopedagogos) representam um alívio. É bem mais cômodo encaminhar o aluno problema do que tomar o seu fracasso como falha institucional, o que exigiria uma revisão de responsabilidades, metas e procedimentos. O atendimento individual, em clínicas, fica alheio às dinâmicas em sala de aula e ao projeto de ensino, embora seja um considerável mercado de

trabalho. Essa situação acentua o caráter elitista da educação porque deixa a sensação de impotência nos economicamente menos privilegiados.

No esforço de “resolver” o problema, muitos profissionais da psicopedagogia submetem as crianças e suas famílias a exaustivos testes, entrevistas e tarefas. Para Colello, o fracasso escolar pode ser resultado de problemas pessoais, mas esse tipo de causa ocorre em proporções infinitamente menores do que os que tem como elemento detonador o próprio sistema escolar. Diz a autora que alguns estudos realizados sobre o insucesso escolar (Aquino 1997, Ferreiro 1987, Schiff 1994), mostram que as cifras de alunos-problema que não ultrapassam a 10% da população. Portanto, o atendimento especializado parece justificar-se apenas para um pequeno número de estudantes e, mesmo assim, deve-se considerar que os fatores individuais constituem apenas um dentre os que devem ser considerados na complexa lógica do fracasso.

Continuando seu raciocínio, Colello coloca que o caso de Rui pode ser considerado como uma dificuldade de adaptação escolar em um diferente contexto cultural que se tornou um problema. Considerando seus antecedentes, dificilmente poderíamos suspeitar de um *déficit* intelectual, cognitivo, motor, físico ou perceptivo. Seu problema tem raízes na motivação para empenhar-se em aprender, logo é um problema limitado ao espaço escolar. Na complexa relação entre o “poder fazer” (dimensão psicomotora), “saber fazer” (dimensão cognitiva) e “querer fazer” (dimensão afetiva), há um terceiro elemento que parece ser o responsável pela situação de Rui: a relação negativa dele com a escola.

Colello ainda coloca que a não-aprendizagem não é o oposto do aprender, mas, uma resposta pessoal ativa em face de um quadro de descompensação. Rui se revolta e contém seu impulso para aprender porque deseja negar o contexto escolar, que para ele se mostra traumático e indesejável. A rejeição à escola é um processo de autodefesa.

### 3ª Dimensão: a institucional (o projeto político pedagógico)

Continuando seu pensamento, Colello afirma que por volta da década de 80 os educadores passam a se dar conta de que a qualidade de ensino (ou sua falta, evidenciada nos problemas de aprendizagem) remete a outras dimensões internas e externas à escola, o que os leva a proporem novas configurações para essa



instituição e novas dinâmicas de trabalho. Assim, a orientação educacional desloca seu eixo do aluno para a esfera pedagógica, tais como o projeto pedagógico, o currículo, a concepção de ensino, a metodologia, a relação professor/aluno e os objetivos pretendidos. De outro lado, professores e coordenadores, sempre voltados para as questões didático-metodológicas, têm sua atenção chamada para o processo de aprendizagem, a relação do indivíduo com a comunidade, seus valores e anseios. A escola constata, então, que problemas de aprendizagem podem ser considerados como fracasso institucional, pois são inúmeros os fatores que interferem no aprendizado dos alunos e na qualidade do ensino e, também, é preciso se pensar no sucesso pedagógico como um ideal para além do domínio de conteúdos.

Essa nova postura dos educadores leva-se a considerar que o que está em jogo na formação de professores é o desafio de substituir a “lógica do saber muito” pela possibilidade de se lidar crítica e significativamente com o conhecimento. Para grande parte dos professores, o desafio do novo traz insegurança e resistência (Hernandez, 1998).

Analisando o caso de Rui na ótica da dimensão institucional, Colello entende que a escola que a criança freqüentava era conteudista, tarefaira, inflexível e resistente. O fracasso do garoto relaciona-se com um projeto educacional reducionista, que não contempla o homem nem o cidadão. Não houve valorização do menino enquanto bilíngüe, que vivenciou a prática de uma pluralidade cultural, precisando ajustar-se a diferentes costumes.

#### 4ª Dimensão: a sociocultural

Após fazer as análises descritas, Colello conclui que um dos fatores que mais concorrem para a manutenção do fracasso escolar é o descompasso entre a escola e a comunidade, cultura e aprendizagem. A autora alerta para a existência de diversas combinações de classes sociais, religiões, modos de produção, organizações familiares etc. Conseqüentemente, há muitas formas de relacionamento entre a cultura da escola e a cultura de seus usuários.

Seguindo essa linha de pensamento, aprende-se principalmente pelo que se é, se busca, se concebe, se valoriza e se faz. Não se pode separar cultura de aprendizagem quando se pensa na condução do ensino e de seus resultados.

Quando se opera a partir de parâmetros unívocos e inflexíveis, a prática pedagógica leva ao fracasso, isto é, muitas escolas “não falam a mesma língua” de seus alunos. Os produtos dessa situação são os mecanismos de seleção e exclusão, diante dos quais muitos alunos reagem ativamente, mesmo que seja de uma forma que se volta contra si mesmos.

Voltando para o caso de Rui, ele sofre uma inadaptação escolar acarretada pelo choque cultural na aprendizagem (no caso, pelo claro confronto de países diferentes), na socialização e na constituição do referencial escolar. Rui reproduz reações típicas de alunos desfavorecidos em quadros semelhantes (nem sempre tão evidentes) de incompreensão e rejeição social. Esses alunos são considerados pelo sistema como “culpados” pelo seu fracasso. No entanto, o que ocorre é que eles não conseguem fazer valer na escola os seus saberes, trajetórias e conquistas. Isto ocorre dentro de um mesmo país, numa mesma cidade, bairro ou escola. É falso se afirmar que somos todos iguais, falamos a mesma língua, temos experiências semelhantes e, portanto, podemos aprender da mesma forma. Quando assim se procede, minimizam-se e ocultam-se os confrontos das microculturas no processo de adaptação e aprendizagem, tornando mais difícil a compreensão do fracasso escolar.

### Concluindo

Colello conclui seu artigo afirmando que a análise do caso de Rui serve para ilustrar como é necessário se considerar as diferentes dimensões envolvidas na aprendizagem e no complexo quadro do fracasso escolar. Alerta que as dimensões analisadas não esgotam os fatores, apenas põe em evidência a pequenez dos programas de formação docente. Boa parte dos cursos de formação de educadores peca por ser reducionista, incapaz de abarcar a amplitude do fenômeno educativo e de preparar os futuros profissionais para lidar com as diferenças (e seus significados). Assim fazendo, são antidemocráticos porque perpetuam práticas elitistas e etnocêntricas.

Antes de finalizar, Colello alerta ainda que não se trata de suprimir as disciplinas voltadas para a prática do ensino, mas é preciso equilibrá-las frente à realidade em que vivemos. É necessário que sejam considerados os referenciais do aluno, da escola e do mundo em transição, sem o que não se pode pensar a qualidade do projeto pedagógico nem a competência para ensinar.

### 3.3. Maria Cecília Almeida e Silva: o ser cognoscente

Uma outra autora que contribui para a ampliação da compreensão do fenômeno que se está estudando é Maria Cecília Almeida e Silva. Sua obra, “Psicopedagogia: em busca de uma fundamentação teórica” (1998), defende que o *ser cognoscente* é constituído por três dimensões. *Ser cognoscente* é o ser que constrói seu próprio conhecimento, adquirindo autonomia nesse construir, e as suas três dimensões constitutivas são: a racional, a desiderativa e a relacional, que o definem como um ser pensante, apaixonado e contextualizado.

Conforme Silva, pode-se admitir o adolescente como um ser cognoscente cujas dimensões são:

Racional: a que se refere à construção de estruturas intelectuais que se fazem por meio das interações entre o sujeito e o meio que o cerca e do qual faz parte;

Desiderativa: a que diz respeito aos desejos, isto é, um saber inconsciente que determina o ser cognoscente;

Relacional: a que diz respeito às relações e interações do sujeito, isto é, aos vínculos que este estabelece com o que há a sua volta, especialmente com seus semelhantes, nas relações dialógicas e no confronto de idéias que com eles realiza.

Essas três dimensões são diferentes e se articulam num processo conflitivo, mas complementar, numa dialética de autonomia/heteronomia. Esse processo é marcado por um dinamismo que organiza e modifica o meio: o desejo. O conhecimento, então, surge em decorrência da ação do sujeito. O *eu cognoscente* é o núcleo organizador do próprio sujeito cognoscente e que os obstáculos à construção do *eu cognoscente* surgem da articulação inadequada de suas três dimensões.

Esse *eu* é, segundo ela, o intermediário entre o desejo e a razão; é regido pelo princípio da realidade, a qual permite a possibilidade de satisfação ou não do desejo. Esse *eu* possui capacidade de síntese e de elaborações simbólicas, e possibilita ao sujeito cognoscente construir e manter sua autonomia. O elemento necessário a essa construção é a linguagem. Fundamentando-se em Freud, Silva cita a relação existente entre a linguagem verbal e três estilos de pensamento: prático, cogitativo e crítico, e demonstra como a linguagem é necessária para o

sujeito cognoscente chegar às formas superiores de pensamento. Mostra, a seguir, que Piaget também apresenta a linguagem como necessária para o pensamento formal, o qual é cogitativo e crítico por excelência.

Juntamente com o desenvolvimento da linguagem, Silva (1998) mostra que acontecem movimentos característicos da trajetória do eu cognoscente em direção à sua autonomia, os quais são em número de sete:

- 1º) Da desorganização à organização.
- 2º) Da indiferenciação à diferenciação.
- 3º) Da simbiose à individuação.
- 4º) Da dissociação à síntese.
- 5º) Do realismo à representação.
- 6º) Da centralização à descentralização.
- 7º) Da percepção à operação.

Seguindo essa linha de raciocínio, os obstáculos à construção do *eu cognoscente* se apresentam sob a forma de sintomas, que resultam de uma desarticulação ou má articulação das diferentes dimensões do ser cognoscente. Para Silva, não existem obstáculos lógicos, desiderativos ou relacionais, mas apenas uma desarticulação no confronto e na interação entre as diferentes dimensões, o que poderia levar o ser cognoscente a uma falsa organização do *eu cognoscente*.

A autora conclui seu trabalho constatando que o ser cognoscente é um ser de ação (dramático), de relação e apaixonado. Ele nunca é absoluto, senhor de seu conhecimento, desvinculado das estruturas sociais nas quais existe.

Numa percepção teórica como a de Silva, o adolescente pode ser admitido como:

(...) uma unidade de complexidades, ou seja, como um ser pluridimensional com uma dimensão racional, uma dimensão afetiva/desiderativa e uma dimensão relacional, esta última implicando um aspecto contextual e um aspecto interpessoal. Este ser seria sujeito na construção do conhecimento e de sua própria autonomia e, ao mesmo tempo determinado pelas dimensões racional, desiderativa e relacional que o constituem. (SILVA, 1998, p.29-30).

### 3. 4. Carl Rogers: a aprendizagem centrada no aluno

Rogers foi outro autor que muito contribuiu para a compreensão sobre a motivação do aluno para a aprendizagem. Rogers deixou sua marca na educação falando, entre outras coisas, da *aprendizagem centrada na pessoa*, ou melhor, da *aprendizagem centrada no aluno*.

Segundo Rogers (1974), o Sistema Educativo deveria ter sempre como objetivo o pleno desenvolvimento das pessoas, de modo que elas pudessem atingir a auto-realização. Para ele, o homem educado é aquele que aprendeu a aprender:

Tem-se de encontrar uma maneira de desenvolver, dentro do sistema educacional como um todo, e em cada componente, um clima conducente ao crescimento pessoal; um clima no qual a inovação não seja assustadora, em que as capacidades criadoras de administradores, professores e estudantes sejam nutridas e expressadas, ao invés de abafadas. Tem-se de encontrar, no sistema, uma maneira na qual a focalização não incida sobre o ensino, mas sobre a facilitação da aprendizagem autodirigida (ROGERS, 1986, p. 244).

Seguindo esse pensamento, Rogers apresentou um modelo educacional que chamou de “Aprendizagem Centrada no Aluno”. Uma das características desse modelo está em ser uma abordagem fenomenológica que privilegia a experiência subjetiva da pessoa; isto implica que o conhecimento somente ocorrerá a partir do quadro de referências daquele que conhece. A principal premissa da Abordagem Centrada no Aluno está em "uma visão do homem como sendo, em essência, um organismo digno de confiança" (Rogers, 1989, p. 16) e, nessa direção, dois conceitos que desenvolveu são fundamentais: o da “Tendência Atualizante” e o da “Não Diretividade”.

A **Tendência Atualizante** conduz a pessoa não somente à satisfação das necessidades básicas do seu organismo, como também às mais complexas, permitindo-lhe a preservação do organismo e possibilitando-lhe a concordância entre a experiência vivida e a sua simbolização. Quando essa concordância não acontece, surge um desequilíbrio entre a experiência real e a simbólica, cujo sintoma será um comportamento desajustado, marcado pela ansiedade, angústia e depressão, o que lhe afetará a personalidade e o seu desenvolvimento como um todo.

Rogers (1977) advoga que as pessoas são movidas por uma tendência natural de desenvolver todas as suas potencialidades; aquilo que ele denomina de *tendência atualizante* não visa somente à manutenção das condições básicas de subsistência (como as necessidades de ar, alimentação, etc.), mas também preside

as atividades mais complexas como as de valorização e revalorização de cada um de nós por meio de aprendizagens de ordem intelectual, social e prática.

O conceito de **Não Diretividade** passa, segundo Rogers (1989), pela crença de que "o indivíduo tem dentro de si amplos recursos para autocompreensão, para alterar seu autoconceito, suas atitudes e seu comportamento autodirigido" (p.16). Para se adotar a proposta rogeriana, o educador precisa, portanto, acreditar na autonomia e nas capacidades do aprendente, respeitando seu direito de escolhas e sua responsabilidade pelas conseqüências das mesmas.

Rogers valoriza a forma como as pessoas se relacionam entre si e explicitou um conjunto de atitudes facilitadoras da comunicação entre elas. No contexto pedagógico, a qualidade de relação que se estabelece entre professor e aluno, determina não apenas a qualidade da aprendizagem, como principalmente o próprio desenvolvimento pessoal do aluno. Essas atitudes facilitadoras devem estar integradas na pessoa do professor e são elas:

1. Aceitação positiva incondicional: que diz respeito à aceitação incondicional da pessoa do aluno por parte do professor; este não deve, no contato com o aluno, emitir a seu respeito juízos de valor ou críticas *a priori* (ROGERS, 1985). Quando o aluno é tratado dessa maneira, sente que tem liberdade para viver suas experiências conforme suas necessidades e não em conformidade com os desejos do professor. Não será obrigado a negar ou esconder suas próprias convicções em favor das do professor. A aceitação positiva incondicional é uma atitude esperada do educador e tem sua origem no conceito de Tendência Atualizante.
2. Compreensão empática: refere-se a uma capacidade de "interpenetração" no mundo subjetivo do outro e de procura de "participação" (mesmo que virtual/imaginária) da sua experiência, numa extensão profunda. É a busca de se ver no lugar do outro, de entender o mundo como o outro entende. Trata-se de um processo dinâmico o qual tende a encontrar o universo perceptivo do outro, sem realizar julgamentos, querendo compreender os seus sentimentos, respeitando o ritmo de descoberta do outro (ROGERS, 1985). Quando essa compreensão empática ocorre, a pessoa se sente aceita, compreendida.

3. Congruência: indica o estado de concordância interna e de autenticidade de uma pessoa — esse estado pode ser percebido observando-se a capacidade que essa pessoa tem de aceitar os próprios sentimentos, atitudes, experiências, de ser autêntico e integrado quando se relaciona com o outro (ROGERS, 1985).

Para Rogers, são essas as três atitudes denominadas de “condições facilitadoras”; se elas estiverem presentes na relação, a pessoa entra num processo de aceitação de si própria e dos seus sentimentos e poderá tornar-se quem deseja ser, e ficará mais flexível nas suas percepções, estabelecerá objetivos mais realistas para si própria e, ao mesmo tempo, tornar-se-á mais capaz de aceitar os outros (ROGERS, 1985). Desta forma, uma relação professor - aluno que tenha por base as atitudes propostas por Rogers incluirá: respeito, confiança, aceitação mútua, autenticidade e tolerância.

Quando na Educação aplica-se a Abordagem Centrada na Pessoa, ou melhor, a Abordagem Centrada no Aluno, têm-se formas mais adequadas de facilitar o processo de aprendizagem. Seguindo a orientação de Rogers (1986, 1974), é necessário se aceitar que o ser humano contém em si uma potencialidade natural para a caminhada no aprender; não é possível ensiná-lo, apenas se pode facilitar sua aprendizagem; a aprendizagem significativa ocorrerá quando ele percebe o conteúdo como importante para os seus propósitos (ele aprende unicamente o que lhe é significativo); quando sente que a aprendizagem ameaça suas convicções ou “status” social, tende a resistir e não aprender. Dessa forma, haverá mais aprendizagem e de melhor qualidade quando as ameaças às suas crenças e valores são reduzidas ao mínimo. A maioria das aprendizagens significativas ocorre quando ele está em ação, isto é, quando a adquire pela experiência. A aprendizagem de qualidade ocorre quando ele participa responsabilmente do processo e ela será mais duradoura quando envolver sua auto-iniciativa e sua pessoa em totalidade (isto é, envolver suas dimensões afetiva/desiderativa, racional e relacional, como nos diz Silva, 1998).

Ainda segundo Rogers (1974), quando a autocrítica e a auto-avaliação são facilitadas, a avaliação dos outros (avaliação externa) deixa de ocupar o primeiro plano nas valorizações da pessoa e, assim, ela pode caminhar para a independência, a criatividade e a auto-realização. Pode-se concluir daí que a aprendizagem somente se concretiza de forma satisfatória quando o professor é

autêntico na relação pedagógica estabelecida com o aluno, e que, para além dos conteúdos, o mais importante é a capacidade da pessoa interiorizar o processo de aprendizagem: “aprender a aprender” (ROGERS: 1986).

Continuando seus estudos sobre as possibilidades de se obter uma aprendizagem significativa, Rogers (1986) estabelece um conjunto de qualidades fundamentais para que um professor que segue uma abordagem qualquer possa se transformar num facilitador da aprendizagem. A primeira, diz respeito à Autenticidade: a mais básica, segundo ele, e que designa a necessidade de se ser *real*, isto é “autêntico”, sem máscara, sem nenhum tipo de falsidade na sua relação com o aluno. O professor não pode ser, na relação com o aluno, um “ator”, alguém que representa um papel: a relação deve se dar de pessoa para pessoa e não do papel de professor para o papel de aluno.

A segunda qualidade é a de Aceitação e Confiança e que diz respeito à capacidade de aceitar o aluno do modo como ele é, ou seja, os seus sentimentos e opiniões, ações e convicções, vendo nele valores próprios e não o julgando conforme seus próprios valores. Deve confiar no aluno, planejando as atividades escolares *com ele* e não *para ele*. O professor precisa criar um clima na sala de aula que seja livre de tensões e pressões emocionais, buscando construir uma relação entre todos os da escola a partir de bases democráticas.

Como terceira qualidade do facilitador, Rogers propõe a Capacidade de Compreensão Empática em relação ao aluno, o que significa compreendê-lo a partir do quadro de referência interno que o jovem possui, porque: “Quando o professor tem a capacidade de compreender internamente as reações do estudante, tem uma consciência sensível da maneira pela qual o processo de educação e aprendizagem se apresenta ao estudante”. (Rogers, 1986: 131)

Como se pode perceber, os princípios enunciados por Rogers buscam não apenas o desenvolvimento cognitivo do aprendente, mas também o seu crescimento enquanto pessoa total, e para que isso aconteça propõe que a aprendizagem seja significativa. Para ele, a aprendizagem consiste numa “insaciável curiosidade”, própria do ser humano, e sua essência é o significado (Rogers, 1986). O foco está, então, no processo e não no seu conteúdo. Em última instância, o professor não pode se esquecer de que os alunos aprendem aquilo que para eles é significativo, e quando o conteúdo lhes parece sem significado, surge a passividade, o desinteresse, a desmotivação em sala de aula.



Logo, é fundamental que o professor encontre para o seu trabalho um eixo que seja de interesse para o aluno, pois um dos maiores objetivos da proposta rogeriana em educação é que o aprendiz abandone a passividade e torne-se ativo, senhor do seu processo de aprendizagem. Se um professor se limitar a expor uma série de informações em sala de aula, baseando-se unicamente na transmissão das mesmas, não estará ensinando verdadeiramente porque haverá alta probabilidade de os alunos não estarem captando o significado daquilo que está sendo transmitido, mesmo que os resultados de provas e avaliações sejam expressos em notas altas — o mais provável será que os alunos estejam memorizando o conteúdo para as avaliações, estejam realizando uma aprendizagem mecânica.

Pelo que se pode compreender das leituras dos trabalhos de Rogers, ensinar não é tão simples quanto alguns pensam, pois requer certo nível de maturidade e segurança por parte daquele que ensina, permitindo-lhe compartilhar com o aluno a responsabilidade do processo de aprendizagem; o aluno terá, assim, uma participação ativa e interventiva na escola. Para que isso ocorra, o ensinante precisa crer na capacidade que o aprendente tem de aprender e pensar por si mesmo (ROGERS, 1986). Por tudo o que se expôs, aprender é um processo dinâmico, que exige concentração, interesse, empenho e motivação, e para ensinar significativamente é necessário que haja relações de cooperação e participação entre professor e alunos.

No enfoque rogeriano, o professor deverá buscar que a classe deixe de depender basicamente dele para se transformar numa comunidade, na qual as pessoas (alunos) se relacionem de forma interativa.

Enfim, para Rogers, o aprender e a qualidade da aprendizagem dependem muitíssimo do clima criado no espaço escolar e não tanto dos métodos e técnicas de ensino que foram adotados (embora estes tenham o seu valor). O papel do professor facilitador será, então, o de estimular e desenvolver as potencialidades do aluno, mantendo a motivação necessária ao seu crescimento e desenvolvimento pessoal.

Uma abordagem desse tipo, centrada na pessoa, é uma filosofia que se acha em consonância com os valores, os objetivos e os ideais que historicamente constituíram o espírito da nossa democracia. (...) Ser plenamente humano, confiar nas pessoas, conceder liberdade com responsabilidade não são coisas fáceis de atingir. O caminho que apresentamos constitui um desafio. Envolve mudanças em nosso modo de pensar, em nossa maneira de ser, em nossos relacionamentos com os estudantes. Envolve uma dedicação difícil a um ideal democrático. Rogers (ROGERS, 1986, p. 326- 7)

### 3. 5. Alicia Fernández: como se aprende

Embora a pesquisa não esteja voltada especificamente para a Psicopedagogia, há autores dessa área do conhecimento que possibilitam ampliar a compreensão do fenômeno estudado. Assim, os trabalhos de Fernández, como a obra “O Saber em Jogo” (2001), mostram que não se aprende “por obrigação”. Nessa obra, Fernández refere-se a uma menina, Silvina, que explica para sua irmã mais nova como é “aprender” a andar de bicicleta. Ela diz que seu pai não subiu na bicicleta grande que era dele e disse: “— Preste atenção, Silvina, é assim que se anda de bicicleta”. Na verdade, ela é que montou em sua pequena bicicleta e ele foi correndo ao seu lado, acompanhando-a, até que houvesse aprendido como se equilibrar e não cair.

Nesse relato, fica claro que para a pequena Silvina aprender não houve necessidade de boletim de aproveitamento, unicamente foi preciso que seu pai caminhasse ao seu lado e acompanhasse seu desenvolvimento.

Há um outro relato de Fernández (2001a), apresentado por Maria Cecília Parani Souza, que também se refere ao “como se aprende”. Nele consta que Fernández que pediu a uma menina, Pamela, de sete anos, que desenhasse um “par educativo” (uma pessoa ensinando outra a fazer algo), e Pamela desenhou uma menina sobre uma bicicleta, de rodas grandes, e falou:

— Minha mamãe me põe na bicicleta. Põe meus pés no pedal. Pega-me pela cintura. Ela me empurra. Uma rodinha quebrou, e a outra a mamãe tirou.

Então, Maria Cecília perguntou à Pamela:

— E a menina do desenho aprendeu a andar de bicicleta?

Ela respondeu:

— Não, a bici foi deixada de lado. Ela se cansou. Deixou. (Fernández, 2001a: 46).

Embora não se saiba se Pamela aprendeu a andar de bicicleta, seu relato sugere que não, pois a forma como estava aprendendo foi desagradável e ela perdeu o estímulo, a motivação. Talvez no futuro, quando tiver oportunidade de tentar andar de bicicleta conforme seu próprio ritmo, ela venha a aprender. O modo como a mãe quis lhe ensinar não foi o mais adequado para a aprendizagem da menina.

Segundo Fernández (2001a), aprender algo exige que se vençam obstáculos, mas estes devem estar de acordo com as possibilidades do sujeito que aprende, devem estar dentro das suas condições e do seu ritmo. Um bom professor precisa estar atento à evolução do aluno; se o pai de Silvina não tivesse percebido suas possibilidades, muito provavelmente teria dificultado e até mesmo retardado o seu aprendizado (foi o que aconteceu com Pamela).

Apoiando-se na concepção piagetiana de aprendizagem, Fernández (2001a) sustenta que o organismo se mantém e cresce devido a transações com o meio ambiente, isto é, graças a um processo de adaptação que acontece cada vez que há um intercâmbio particular entre ambos. Um exemplo dessa afirmação está na alimentação, quando o organismo incorpora substâncias nutritivas. Nessa incorporação ocorrem dois processos complementares e coexistentes: a assimilação e a acomodação.

Assimilação: o organismo para poder incorporar a seu sistema os valores alimentares das substâncias que absorve, necessita transformá-las. Por exemplo, um alimento duro e com uma forma definida, no momento de começar a ser ingerido, será transformado em macio e amorfo. Ao ocorrer o processo de digestão, a substância perderá sua identidade original até converter-se, em parte, na estrutura do organismo. Portanto, a assimilação é um dos aspectos do processo de adaptação pelo quais os elementos do ambiente alteram-se para serem incorporados ao sujeito.

Acomodação: o organismo, ao mesmo tempo em que transforma a substância alimentícia para poder incorporá-las, transforma-se a si mesmo. Assim, a boca deverá abrir-se, o objeto deverá ser mastigado e os processos digestivos deverão adaptar-se às propriedades químicas e físicas particulares do objeto. Portanto, a acomodação é outro dos aspectos do processo de adaptação pelo qual o organismo altera-se, de acordo com as características do objeto a ser ingerido.

De forma semelhante ao exemplo da alimentação, acontece com o conhecimento: o objeto a ser conhecido precisa ser transformado pelo aprendente (assimilação) enquanto o aprendente se modifica ao receber esse objeto/conhecimento (acomodação) — é o que nos diz Fernandes (2001). O operar intelectual em seu aspecto dinâmico também é caracterizado pelos movimentos de assimilação e acomodação.

Assim, um processo inteligente, no qual a assimilação e a acomodação se achem em equilíbrio, sem que um dos dois processos predomine excessivamente

sobre o outro, constitui uma *adaptação inteligente*. Todo ato de inteligência, por mais simples e rudimentar, supõe uma interpretação da realidade externa, quer dizer, uma assimilação do objeto por conhecer algum tipo de sistema de significados existentes no sujeito. Igualmente, todo ato de inteligência, por mais elementar que seja, supõe um enfrentamento com as características do objeto, quer dizer, uma acomodação às demandas ou requerimentos que os objetos impõem ao sujeito.

Seguindo essa linha de pensamento, Fernandes (2001c) defende que cada sujeito possui uma *modalidade de aprendizagem*, isto é, um “molde relacional” utilizado para aprender. Ela se refere a uma “organização” do conjunto de aspectos (conscientes, inconsciente e pré-conscientes) da ordem da significação, da lógica, da simbólica, da corporeidade e da estética. Essa organização ocorre espontaneamente e, de algum modo, significa uma tentativa de liberação de energia. Cada pessoa tem uma modalidade singular de aprendizagem, como um idioma, que embora divirja da dos outros não a impede de se comunicar com os demais. O conhecimento do idioma que se tem ou do que os outros têm enriquece a todos no modo de interpretar o mundo e a si mesmos. Conhecer o idioma que se utiliza para aprender e ensinar permite aos professores serem mais livres e criativos. É o que Fernández afirma em seu livro: “Alguém que, depois de realizar um trabalho artesanal, deixa mais à mão as ferramentas que costuma utilizar, mais disponíveis para os próximos trabalhos” (2001 c, p.79). E pode acontecer que, depois de várias obras realizadas, *as mãos quase já vão sozinhas* buscar uma ferramenta depois da outra, como se estivessem unidas sem estar. Vai buscar o prego e vem o martelo, porque muitas vezes já utilizou o martelo depois do prego.

Uma modalidade de aprendizagem saudável e viva terá a possibilidade de descobrir quando a obra que quer fazer é distinta, ou quando são necessários materiais diferentes dos que acostumava usar, ou escolher ferramentas novas. Assim, pode acontecer a um carpinteiro que aprendeu a fabricar cadeiras de madeira, um dia desejar fazer uma cadeira de decoração com blocos de argila, depois de juntar dois blocos espontaneamente, buscando o prego e o martelo em lugar de cola para unir. Muitas vezes acontece com os alunos algo similar na aprendizagem: acreditam que dispõem somente daquilo que sempre usam e não se atrevem a buscar ou encontrar o que também têm, mas há muito tempo não utilizam. A essas diferenças estruturais organizativas das ferramentas e das significações, Fernández chama de modalidade de aprendizagem (ou molde relacional).

A partir da modalidade de aprendizagem, em cada pessoa vai se construindo uma modalidade de ensino, uma maneira de mostrar o que conhece e um modo de considerar o outro como aprendente. A modalidade de ensino também supõe um modo particular de organização entre uma série de elementos heterogêneos; embora se constitua desde o início da vida, é de alguma forma uma construção a partir da própria modalidade de aprendizagem. Por isso para rever a modalidade de ensino, é preciso ressignificar a modalidade de aprendizagem.

Para a autora, uma modalidade de ensino saudável (tanto em criança quanto em adulto) articula simultaneamente o mostrar e o guardar o que se conhece, sem necessidade de exhibir (-se) ou esconder (-se) seja por insegurança, temor, culpa ou vergonha. Para que a criança aprenda, os adultos devem proporcionar-lhe um espaço onde também ela descubra que tem algo para ensinar aos outros, sejam adultos ou crianças. Neste sentido, pode-se afirmar que a uma modalidade de ensino saudável corresponde uma modalidade de aprendizagem saudável.

As obras de Fernández (*Os idiomas do aprendente*, 2001c, e *A inteligência aprisionada*, 1990, 2001b) demonstram que para se aprender são necessários pelo menos dois sujeitos: o que ensina e o que aprende; além desses elementos é necessário que haja um vínculo entre os dois. Segundo essa autora, até quando se aprende sozinho, como por meio de livros, quem ensina (o autor) também está presente.

Para ela os termos *ensinante* e *aprendente* não são equivalentes a aluno e professor: estes últimos fazem referência a lugares objetivos em um dispositivo pedagógico e os primeiros indicam um modo subjetivo de situar-se na relação com o outro e com o mundo. Em seu conceito, o ensinante é alguém que crê nas possibilidades do aprendente, quer que ele aprenda, pois o essencial do aprender está na construção do próprio sujeito. Já o sujeito aprendente é aquele que articula, que vai armando o sujeito cognoscente que existe em si, construindo-se numa relação positiva com o ensinante. Aprendente e ensinante são posições subjetivas que podem estar presentes em uma mesma pessoa num mesmo momento; na realidade, o aprender somente acontece a partir dessa simultaneidade.

Em seu livro “O saber em jogo” (2001a), Fernandes afirma que professores e educadores em geral têm uma poderosa ferramenta em suas mãos, a qual somente poderá ser utilizada quando a reconhecem em si mesmos: a interferência afetiva. O

professor e o psicopedagogo não podem fazer pelos outros aquilo que não fazem por si mesmos.

Para que exista um espaço verdadeiro para a autoria de pensamento, é preciso que o aluno/aprendente se liberte de todos os seus obstáculos internos e externos. Nessa situação, cabe ao professor (que deseja também ser um ensinante) o papel de favorecer-lhe as condições ao seu alcance, somente dessa forma o aluno autorizar-se-á a pensar e sentirá prazer no aprender.

De acordo ainda com Fernández (2001), o pensar com autoria não está situado nem dentro nem fora da pessoa, localiza-se “entre” professor - aluno. A afetividade do pensar nasce na intersubjetividade e é promovida pelo *desejo de tornar próprio o que é alheio*; essa afetividade é nutrida pela necessidade que o sujeito tem de entender-se e de entender o mundo, bem como de ser entendido pelos que o rodeiam.

O *pensar ancora-se no desejar*, permite movimentos. Fernández (2001) mostra que o verbo “ancorar” é bastante diverso do verbo “enraizar”: a raiz mantém a planta fixa na terra, mas a “âncora” mantém somente por algum tempo o barco descansando em um porto; quando o barco se vai, leva sua própria âncora, para poder descansar em outros portos. A âncora oferece ao navegante certa segurança, pois lhe permite parar onde desejar sem que seu barco seja levado pela correnteza das águas, dá-lhe autonomia e mobilidade — o que é muito diferente do que pode fazer a raiz relativamente à planta que sustenta. É por isso, diz Fernández, que afirma que *o pensar ancora-se no desejar*. Há para o primeiro a possibilidade de realização de movimentos, porque o aprendente ancora seus pensamentos nos desejos, pode analisar os possíveis, separando-os do impossível, e, a seguir, pode trabalhar na direção de fazer provável algo do possível. Todo esse movimento é acompanhado por oportunidades de efetuar eleições e de tomar decisões, e desenvolve o senso de cautela, porque existem lugares para se navegar e para se ancorar — águas profundas não permitem repouso...

Por causa do movimento sempre presente na existência, a Psicopedagogia prefere não falar diretamente do *conhecimento* em si (substantivo), preferindo o verbo *conhecer*. A informação (que está fora do sujeito) transforma-se em conhecimento somente quando o sujeito chega a apropriar-se dela, transformando-a conforme suas possibilidades de conhecer.

Quando se aprende, diz Fernández (1990), quatro aspectos do sujeito são “colocados em jogo”:

1º. O organismo individual, herdado dos antepassados por meio dos genes recebidos dos pais; esse aspecto herdado constitui as condições orgânicas ou materiais para que se possa aprender;

2º. A sua própria história, que é constituída das experiências que teve ao longo da vida.

3º. A sua inteligência, que foi se construindo durante sua vida a partir das relações que manteve com seus semelhantes, nos encontros com eles ocorridos;

4º. O desejo que o permeia e o impulsiona e se relaciona com a sua vida afetiva e com os significados que atribui às coisas do mundo.

Continuando a desenvolver seu pensamento, Fernández (2001) coloca que entre quem ensina e quem aprende abre-se um campo de produção de diferenças, pois cada um tem uma modalidade de aprendizagem, um “idioma próprio” para tomar o saber do outro e fazê-lo seu, uma maneira pessoal para aproximar-se do conhecimento e para conformar seu saber.

Para a autora, há diferença entre “modalidade de aprendizagem” e “modalidade da inteligência”. Na aprendizagem, intervém a inteligência, o corpo, o desejo, o organismo, articulados em um determinado equilíbrio; quanto à estrutura intelectual, sua tendência a um equilíbrio é de outra ordem: é para estruturar a realidade e sistematizá-la, servindo-se para isso de dois movimentos, a assimilação e a acomodação, os quais Piaget definiu como invariantes.

Quando sujeitos que não apresentam problemas relacionados ao seu organismo mostram dificuldades em aprender, estas devem ter surgido a partir das experiências que tiveram em sua vida social, envolvendo aí sua família, a escola, os locais que freqüentou, como por exemplo, a igreja. Entretanto, nessas circunstâncias, apesar das dificuldades que possam existir, todos têm condições de aprender. Quando se está diante de um caso em que o conhecimento não circula, não se pode conformar e aceitar essa situação; é possível que haja muita dificuldade para diagnosticar as causas e encontrar um modo adequado de encaminhar a questão, talvez esse processo não ocorra rapidamente e torna-se necessário o auxílio de alguns profissionais de diferentes áreas, mas há que se buscar caminhos. Contudo, o melhor mesmo é se tomar cuidado para que não aconteçam problemas

no desenvolvimento das novas gerações, passando a assumir uma atitude preventiva.

Ocorre também que as condições que se pode oferecer, hoje, às crianças e aos jovens para que aprendam, são muito significativas. Desafios e problemas são capazes de levá-los a novas construções no campo do conhecimento. Muitas vezes os responsáveis por essas ações são os pais e os educadores. Propiciar diferentes situações de aprendizado contribui para isso, ao passo que lhes dificultar o acesso a novas formas de conhecimento pode levar a uma maior dificuldade de aprendizagem. O que não se pode perder de vista é que o ser humano é ativo, capaz de construir conhecimentos e de se construir. Quando se impede alguém de pensar, de encontrar suas próprias respostas e caminhos, o que se está fazendo é dificultar suas possibilidades de aprender, mesmo porque aprender não está relacionado apenas com os aspectos cognitivos, diz respeito ao ser humano como um todo, como por exemplo, o desenvolvimento da moralidade. Compreender estas questões é um dever de todos, mas especialmente dos educadores.

### **3. 6. Don A. Blackerby: a auto-estima e a auto-imagem do aprendiz**

Don A. Blackerby é um ex-professor de Matemática e diretor de colégio que em 1996 escreveu o livro "Redescubra a Alegria de Aprender", no qual descreve suas estratégias e processos para ajudar os alunos em dificuldade, inclusive aqueles que sofrem de *Distúrbio do Déficit de Atenção (ADD)*.

Conta que ao trabalhar com estudantes que apresentam dificuldades para aprender, freqüentemente constata ser necessário resgatar sua auto-imagem e sua auto-estima, pois é comum que se apresentem bastante prejudicadas. Segundo ele, muitos dos estudantes não foram ensinados COMO aprender e COMO fazer as tarefas exigidas pela escola, por isso seu desempenho acadêmico fica abaixo do satisfatório. Em tal situação, sua auto-imagem e auto-estima sofrem, principalmente porque tendem a tomar o mau aproveitamento nos estudos como algo relacionado consigo e não ao fracasso da escola. Quando uma situação dessas se instala, é preciso além de ensiná-los *como* aprender, encontrar maneiras de reconstruir sua auto-estima.

A obra de Blackerby (1996) trata das maneiras que ele desenvolveu para fazer exatamente isso, e suas técnicas e processos não são exclusivos para os



estudantes: aplicam-se a todos que tenham, por algum motivo, a auto-estima e o auto-respeito rebaixados.

Blackerby (1996) define auto-estima como a crença em si próprio; auto-respeito, e auto-imagem como a concepção do indivíduo sobre si mesmo e sua própria identidade, capacidades, dignidade. Quanto a autoconceito, entende que é sinônimo de auto-imagem. Em sua concepção, a auto-estima e auto-imagem provêm da resposta a duas perguntas: 1ª. "Que tipo de pessoa eu sou?"; 2ª. "Que evidência tenho disso?". A evidência é o que se sente no mundo ao seu redor, é o que se percebe por meio dos próprios sentidos. Então, dá-se significado à evidência sob a forma de atributos, qualidades, ou características. O conjunto formado pela síntese disso tudo constitui a auto-imagem, e o significado atribuído a essa síntese é a auto-estima. Por causa das experiências de cada um, pessoas diferentes atribuem diferentes significados à mesma evidência. Portanto, tudo o que se pensa de si mesmo tem a ver com a percepção do que ocorre consigo.

Em relação aos alunos que possuem dificuldades para aprender, a percepção que em geral têm de si mesmos é negativa, porque eles raramente recebem um *feedback* positivo a respeito de seu comportamento ou desempenho. Blackerby conta que em sua primeira entrevista com estudantes que apresentam algum problema de aprendizagem, pede-lhes que escrevam palavras de trás para frente (da direita para a esquerda). Geralmente, nunca tentaram fazer isso antes, é algo novo para eles. Quando conseguem, ele lhes faz um comentário do tipo: *"Isso me diz que não há nada errado com o seu cérebro. Eu posso transformar você em um estudante-estrela, ensinando-lhe a fazer coisas com a sua mente. Posso ajudá-lo a ser o tipo de estudante que você sempre desejou ser"*.

O interessante sobre essa forma de lidar com a auto-estima dos alunos, diz Blackerby, é que o seu efeito é duradouro e não é preciso repetir seguidamente o processo de valorização. Segundo ele, a razão disso é que se está criando uma experiência referencial pessoalmente atrativa para eles.

Esses seis autores servirão de suporte teórico para a análise do projeto didático no que diz respeito aos fatores associados à aprendizagem.

## CAPITULO IV

### A PESQUISA: O PROJETO E A VISITA

Conforme já foi posto na introdução desta dissertação, a pesquisa aqui relatada não se caracteriza plenamente como um estudo do meio, mas dele carrega fortes traços. O objetivo da investigação foi o de identificar numa atividade didática proposta aos alunos da segunda série do Ensino Médio de um estabelecimento de ensino particular, situado na Zona Oeste da Grande São Paulo, os principais fatores que a tornaram altamente significativa para os jovens e fizeram com que eles demonstrassem grande interesse em aprender os conteúdos de Química que com ela estavam relacionados.

O interesse em estudar a atividade didática em questão foi despertado porque ela foi muito expressiva para os alunos e se constituiu num momento rico do ponto de vista cognitivo, permitindo que se estabelecessem elos entre diversos conceitos teóricos discutidos em classe e a realidade observada numa indústria de trefilação de metais.

Um fator importante que se pôde observar na atividade realizada foi os alunos demonstrarem que eram impulsionados por uma motivação intrínseca, bem diferente do que ocorria na maior parte das vezes, quando deixavam transparecer que aquilo que realizavam tinha por trás uma motivação extrínseca, associada a algo externo, como por exemplo, a obtenção de notas.

Ao se procurar uma metodologia adequada ao que se pretendia, percebeu-se que dentre os tipos de estratégias de pesquisa um se destacava: a pesquisa *descritiva*. Esse tipo de investigação consiste em se observar e registrar eventos que ocorreram no cotidiano e identificar o que foi ou é importante frente ao problema que se tem (ANDERSON, 1978; apud OLIVEIRA, 1984).

Após a escolha metodológica, foi feita uma descrição do ocorrido sem que se portassem hipóteses prévias. Foram tomados de empréstimo recursos próprios da metodologia fenomenológica e, partindo-se da descrição dos fatos fez-se uma análise dos mesmos, tendo como eixo a questão: “O que nessa atividade didática fez com que os alunos se envolvessem com a aprendizagem de Química?”, visto

ser o objetivo do estudo desvelar os fatores que promoveram o envolvimento afetivo dos alunos que participaram da atividade didática com a aprendizagem de Química.

Metodologicamente, foram adotados os seguintes passos: 1. A descrição; 2. Volta à descrição para analisá-la. 3. A compreensão e interpretação do que foi descrito, recorrendo aos textos dos teóricos que escreveram sobre o tema e que haviam sido lidos anteriormente.

#### **4. 1. O projeto**

Este projeto, como se fosse uma pequena semente, depusitei em uma sala de aula do segundo ano do Ensino Médio de uma Escola...

Projeto é a consubstanciação da intenção de se realizar algo, é um plano, um intento (LUFT, 1991). Ao se construir um projeto, planeja-se um caminho a ser seguido na construção de alguma coisa, que no caso em estudo foi uma atividade didática com bases interdisciplinares. É um roteiro que se coloca ao interessado visando ordem e disciplina para execução do trabalho; são passos pré-estabelecidos.

Quando despontou a idéia de se elaborar o projeto de uma atividade didática que incluía visitar uma empresa de trefilação de metais, levou-se a idéia para os professores das outras disciplinas da segunda série do ensino médio, com a intenção de que a atividade contasse com a participação de todos os docentes. Foram apresentados os objetivos que se esperava atingir e os passos que se mostravam importantes e necessários. A professora de Química, autora do projeto, convidou os colegas e lhes solicitou que considerassem suas participações no mesmo, iniciando por apresentarem sugestões, críticas e finalizando com um envolvimento concreto e objetivo.

A autora tinha, nessa ocasião, uma grande expectativa de que todos se interessassem pela proposta, que houvesse entusiasmo e forte desejo de participação por parte dos companheiros de trabalho. Entretanto, para sua decepção, o projeto foi recebido com frieza, descrença, e argumentos de que não viam como encaixá-lo em suas disciplinas sem prejuízo do conteúdo que deveriam trabalhar.

Desapontada com o insucesso de sua investida, a autora se decidiu por concretizar a atividade didática sem a parceria esperada. Quanto aos aspectos interdisciplinares, resolveu trabalhá-los da melhor forma que lhe fosse possível, tendo por fio condutor a Química. Dessa forma, o primeiro passo dado foi adequar a atividade didática para a participação de apenas uma disciplina. A seguir, foram escolhidos os assuntos que seriam abordados, dando bastante atenção para os recortes que deveriam ser feitos, isto é, tomou-se cuidado com a perspectiva em que o tema seria tratado. Buscou-se, então, contextualizar o assunto da melhor forma possível e efetuar “links” com as outras disciplinas do currículo escolar.

A justificativa para a elaboração do projeto da atividade didática era o desinteresse dos alunos pela aprendizagem de Química. A situação vivida pela professora em sala de aula mostrava que havia urgência em se encontrar meios de envolvê-los afetivamente com essa aprendizagem. Partiu-se da hipótese de que o interesse dos alunos e sua motivação para aprender seriam despertados com a realização de um trabalho didático com bases interdisciplinares, tendo como centro a visita a uma empresa de trefilação de metais. Supunha-se que se a hipótese fosse confirmada, a atividade efetuada poderia se tornar fonte de inspiração para novos projetos didáticos e contribuir para outros colegas em suas disciplinas. O objetivo geral visado era o de despertar o interesse dos alunos pelo estudo de Química, envolvendo-os afetivamente, enquanto que o objetivo específico era que os alunos aprendessem determinadas reações químicas envolvendo metais a partir do conhecimento do sistema de produção de uma indústria do setor.

Foi solicitado aos estudantes que, após a visita à empresa de trefilação, fizessem um relatório descrevendo o processo da produção da mesma, desde a matéria prima até o seu produto final (reações químicas) e, também, um fluxograma do processo de produção.

#### **4.1.1. As bases interdisciplinares do projeto**

Atualmente, a interdisciplinaridade tem sido muito divulgada nos meios escolares dada a urgência de se retomar um importante papel perdido pelo ensino em geral — o da busca de unidade respeitando a diversidade (Fazenda, 1991). Porém, para que essa tão esperada unidade na diversidade possa se concretizar é necessária a existência de uma equipe de educadores se esforçando

conjuntamente, provocando intercâmbios entre disciplinas. Poder-se-ia dizer que, em síntese, é nisto que se constitui a chamada interdisciplinaridade. Para que propostas desse tipo aconteçam, a equipe empenhada na tarefa precisaria renunciar ao espírito individualista de cada disciplina. Uma mudança dessa natureza pede uma nova interpretação de fronteiras disciplinares: estas não mais seriam vistas como a linha que separa as disciplinas, mas o espaço por elas partilhado. Dessa forma, estaríamos nos aproximando intelectualmente (Fazenda, 1993).

Pelo que se pode observar no cotidiano escolar, é raro encontrar, hoje, um professor que se mostre satisfeito com seu trabalho. Percebe-se que há um desgosto profissional que provoca certo “vazio” no educador. Há um problema que pede solução. Sem dúvidas, é necessária uma transformação no ensino. Uma nova atitude em sala de aula está sendo exigida. Uma atitude que tenha por ponto de partida a experiência, a vida do aluno, a visão de ciência como abertura ao outro, bem como o diálogo e a humildade por condição ou, melhor explicando,

uma atitude de busca de alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera perante atos não consumados; atitude de reciprocidade que impele à troca, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de humildade diante do próprio saber; atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de desafio diante do novo, desafio de redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e as pessoas nele implicadas; atitude de compromisso de construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas sobretudo de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida. (Fazenda; 1991: 13-14).

É esta atitude que se buscou ao se propor o projeto aqui analisado e que neste trabalho está sendo chamada de *Interdisciplinaridade*.

Na ocasião em que a idéia da visita à empresa de trefilação foi levada ao corpo docente que lecionava para os alunos da segunda série do ensino médio, foi essa concepção de interdisciplinaridade que prevalecia. Entretanto, a participação esperada não ocorreu, por isso foi necessário se adaptar o projeto para um trabalho executado por um único professor, mas o espírito da interdisciplinaridade não foi abolido: *"Perceber-se interdisciplinar é o primeiro movimento em direção a um fazer disciplinar e a um pensar interdisciplinar"* (Fazenda, 1991:14).

Buscou-se trabalhar interdisciplinarmente, mesmo que partindo da ótica de uma dada disciplina, porque a unidisciplinaridade (ou "hiperespecialização") impede

uma visão das interações entre os conteúdos disciplinares e não consegue explicar de forma satisfatória aquilo que se quer aprender.

Quando se está defendendo a interdisciplinaridade no ensino, não se está defendendo na prática interdisciplinar uma "unificação", na qual se romperiam as fronteiras disciplinares. Neste trabalho está se acatando a posição de Fazenda (1993, 1994, 1995) de que a interdisciplinaridade não nega as especialidades, e respeita o território de cada campo do conhecimento; o que ela quer é superar a "separação extrema" entre as disciplinas, superar a "hiperespecialização" e trabalhar o conhecimento por meio de interdependências e de conexões recíprocas. Busca-se a "complementaridade" quando os especialistas trabalham conscientes de seus limites e acolhendo as contribuições de outras disciplinas.

A realização do projeto teve como suporte, portanto, os pressupostos da interdisciplinaridade. Esperava-se que dessa forma fosse superada a fragmentação do conhecimento própria da disciplinaridade, característica do ensino atual; buscava-se avançar em direção de um melhor desempenho profissional e se obtivesse o envolvimento afetivo dos alunos na aprendizagem. Tornava-se evidente que a percepção da totalidade, tão necessária, precisava ser construída, exigia pesquisa e investimento intelectual; ela não ocorreria ao acaso.

Como todo o processo de trefilação envolve aspectos de diversas disciplinas, a fim de se promover um primeiro nível de interdisciplinaridade com o estudo realizado por um único professor, estabeleceram-se objetivos específicos para cada um dos componentes curriculares da segunda série do ensino médio, que deveriam aparecer no relatório da visita feita.

- FÍSICA

Objetivo específico: analisar e descrever o maquinário existente.

Pontos a serem abordados no relatório: descrição do maquinário, seu uso e propósito, partindo desde a sua localização até suas limitações.

- HISTÓRIA

Objetivo específico: Levantar o histórico da empresa, seu crescimento e a relação entre o plano de carreira proposto aos funcionários com a história de seu desenvolvimento.

Pontos a serem abordados no relatório: relato do crescimento da organização de forma histórica, incluindo como surgiu o plano de carreira na empresa (os investimentos nos funcionários, os benefícios conquistados) e apresentando um organograma da hierarquia empresarial.

- MATEMÁTICA

Objetivo específico: compreender a partir da realidade concreta o significado de produção média e orçamentos futuros de uma empresa.

Pontos a serem abordados no relatório: descrição detalhada das informações obtidas sobre a produção e orçamentos futuros da empresa visitada.

- GEOGRAFIA

Objetivo específico: localizar as empresas fornecedoras de matéria prima para a empresa de trefilação visitada e especificar as características da região onde essas empresas se situam.

Pontos a serem abordados no relatório: as empresas fornecedoras de matéria prima para a empresa visitada, localizando as regiões em que se situam e dando suas características geográficas, buscando estabelecer relações entre a região em questão e a matéria prima fornecida.

- BIOLOGIA

Objetivo específico: identificar lixos e resíduos industriais e seu impacto no meio ambiente e na saúde pública.

Pontos a serem abordados no relatório: descrição dos lixos e resíduos identificados durante a visita e estabelecimento das relações entre o material identificado e os danos possíveis para o ambiente e a saúde, tanto de animais quanto a humana.

- INGLÊS:

Objetivo específico: identificar a importância do idioma inglês para a empresa visitada.

Pontos a serem abordados no relatório: apontamento de como é feita a comunicação da empresa visitada com as empresas filiadas, ressaltando idiomas usados e a importância de emprego dos mesmos.

- **INFORMÁTICA:**

Objetivo específico: identificar a importância, a necessidade e as utilidades do computador nos diferentes setores da empresa.

Pontos a serem abordados no relatório: descrição de como o computador é utilizado na empresa, tipos de “softwares” usados, ressaltando sua necessidade e uso em cada um dos setores da organização.

- **PORTUGUÊS:**

Objetivo específico: aprender a elaborar relatórios, empregando com propriedade as técnicas de redação.

No caso da língua portuguesa, a participação do componente curricular no projeto estava na elaboração do próprio relatório, incluindo a conclusão final, com os comentários pessoais.

#### **4.1.2. Roteiro de levantamento de dados para a visita**

Para que os resultados da visita à empresa de trefilação fossem os mais proveitosos possíveis, foi elaborado um roteiro de levantamento de dados para ser observado no decorrer da atividade, como segue abaixo.

- **QUANTO AOS FORNECEDORES:**

Procurar saber que conflitos de interesses existem entre empresas produtoras e os fornecedores de matéria prima (capital de giro) e de máquinas (capital imobilizado). Identificar como as diferentes empresas estão inseridas no espaço urbano e suas relações com a vizinhança e com o meio ambiente.

- **QUANTO ÀS INSTALAÇÕES:**

Procurar se informar sobre:

- a) Qual endereço da empresa visitada? O que existe nas vizinhanças das suas instalações?
- b) Quais as dimensões das instalações? E do terreno?
- c) Qual a origem da empresa?



- QUANTO ÀS APARELHAGENS:

- a) Citar o nome das máquinas mais importantes.
- b) Procurar saber o valor atual das máquinas mais importantes e o seu tempo de uso.
- c) Procurar saber quais as peças de reposição mais freqüentes.

- QUANTO À EMPRESA EM SI:

Informar-se sobre:

- a) Que tipo de sociedade é a empresa?
- b) No caso de ser uma "SA", quais os principais acionistas?
- c) Qual o capital em ações?

- QUANTO ÀS MATÉRIAS PRIMAS:

Perguntar:

- a) Quais são os principais reagentes mais utilizados? Como são estocados?
- b) Quem são os principais fornecedores?
- c) Qual o valor de alguns reagentes (especialmente os mais significativos)?

- QUANTO AOS FUNCIONÁRIOS:

Levantar as características da mão-de-obra, indicando percentualmente:

- a) A faixa etária (há menores trabalhando?).
- b) O sexo (há mais homens ou mulheres?).
- c) O nível de instrução e habilitação técnicas exigidas.
- d) O número de estagiários (caso a empresa os possua)?

- QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE SALUBRIDADE:

Observar:

- a) Luminosidade, umidade, temperatura, ventilação, exaustão das dependências;
- b) Ruído, pó em suspensão, vapores tóxicos, substâncias irritantes.

- QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE PERICULOSIDADE:

Observar e se informar sobre:

- a) Como é feita a segurança de cada máquina?
- b) Como é a segurança individual?
- c) Como é a segurança do processo?
- d) Os operários usam uniformes, roupas ou equipamentos apropriados?
- e) Como funciona a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes?
- f) O que se faz em caso de acidentes?

- QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE REMUNERAÇÃO E JORNADA DE TRABALHO:

Indagar:

- a) Qual é a remuneração média e a jornada de trabalho de cada função?
- b) Qual é a forma de pagamento dos empregados?
- c) Qual o sindicato correspondente à categoria?
- d) Como está, hoje, a situação da empresa no mercado relativamente aos salários pagos?
- (e) Qual é a época do dissídio da categoria?
- e) Os funcionários fazem horas-extras? Por quê?
- f) Qual o salário-base da categoria?
- g) Os operários têm despesas com alimentação, transporte e uniforme?

- QUANTO AO QUE SE PRODUZ:

Atentar para:

- a) Qual técnica utilizada?
- b) Qual o tempo de processo?
- c) Que tipo de reagente é utilizado?

- QUANTO AOS CLIENTES DA EMPRESA:

Procurar saber:

- (a) Qual é o mercado?
- b) Quem são os clientes no mercado interno e externo?
- c) Qual a produção diária ou mensal?
- d) Como é feito marketing dos produtos?
- e) Como é estabelecido o prazo de entrega?

- QUANTO AO CONTROLE DE QUALIDADE:  
Observar e indagar sobre:
  - a) Há laboratório na empresa?
  - b) Que testes são feitos? Quem estabelece os padrões?
  - c) Que reclamações são mais freqüentes?
  
- QUANTO À DETERMINAÇÃO DO PREÇO DO PRODUTO:  
Procurar saber:
  - a) Existe tabelamento de preço? Em caso positivo, quem faz?
  - b) Como se determina o preço final do produto?

#### **4. 2. A escola e os alunos envolvidos no projeto**

Neste item serão caracterizados a escola e os alunos que fizeram parte do projeto aqui analisado.

##### **4. 2.1. A escola**

Por questões de preservação da privacidade organizacional, a identificação da Instituição que serviu de espaço para a realização da pesquisa não será divulgada. Contudo, serão passados alguns dados referentes a ela por se mostrarem importantes para a compreensão da atividade descrita.

A escola sede do projeto tem suas origens ligadas a um “cursinho” montado há aproximadamente 18 anos e especializado na preparação de alunos para os exames das escolas técnicas de nível médio, bem como para vestibulares, em todas as áreas profissionais.

Com o tempo, o número de alunos cresceu e além dos cursos livres foram implantados, em 1996, cursos regulares. Assim, desde aquele ano, a escola oferece cursos de Ensinos Fundamental e Médio, Técnicos e Educação de Jovens e Adultos.

Essa ampliação ocorreu devido aos anos de experiência e à existência de uma equipe técnico-pedagógica em condições de dar o suporte necessário à nova clientela.

Além de crescer em número de alunos e de se firmar enquanto instituição reconhecida pelos órgãos governamentais, a escola passou a ter várias unidades,

todas direcionadas às populações de classes médias, porém de pouco poder aquisitivo.

A unidade que acolheu o projeto aqui descrito encontra-se instalada num prédio adaptado, na região central de um município da Zona Oeste da Grande São Paulo. Sua localização é privilegiada por ser de fácil acesso, já que fica em rua notadamente comercial, por onde circulam muitas pessoas e um grande número de linhas de ônibus, tanto locais quanto intermunicipais.

Embora o prédio seja adaptado, as salas de aula são amplas e equipadas com o material básico necessário à docência. Dispõe de um Centro de leitura e biblioteca com livros didáticos e paradidáticos, com mesas e cadeiras para atender aos alunos.

O material didático é todo apostilado, elaborado segundo as diretrizes dos PCN. A escola tem como proposta promover uma aprendizagem voltada à construção e desenvolvimento de competências, valores e habilidades cognitivas e sociais.

Embora a escola que serviu de sede para a pesquisa seja particular, a clientela por ela atendida não possui renda elevada. Trata-se de famílias que buscam dar a seus filhos uma educação com mais qualidade do que a que as escolas públicas vêm oferecendo. São famílias que se sacrificam para investir no ensino particular, mesmo que precisem cortar outras despesas. Elas acreditam que dessa forma aumentarão as oportunidades de um futuro melhor para os filhos. Pesquisas como as relatadas pelo jornal Correio Popular, de Campinas (Publicado em: 06/01/2008), mostram como essa situação está se tornando cada vez mais comum:

Um dos dados que mais surpreendeu os economistas da USP foi justamente a constatação de que mesmo as famílias de baixa renda têm optado por matricular as crianças em colégios particulares. O estudo revela que, independentemente da renda, são os níveis de escolaridade da mãe que determinam quão precoce será o ingresso do filho em escolas particulares: quanto mais educada, maior a tendência de que a criança escape da rede de ensino pública.<sup>11</sup>

Essa explicitação do tipo de clientela atendida pela escola mostra-se importante porque se pode ver uma estreita relação entre a escola sede da pesquisa e a escola pública em geral.

---

<sup>11</sup> Disponível em: <http://www.meujornal.com.br/para/jornal/Materias/integra.aspx?id=31543>. Acesso em: 09.mai.2008.

#### 4. 3.2. Os alunos envolvidos no projeto

No caso da pesquisa relatada, participaram da atividade didática 30 alunos da 2ª série de ensino médio, na faixa de 15 a 16 anos, sendo o número de meninas ligeiramente maior do que o dos meninos. Esse grupo de adolescentes tinha no estudo sua principal atividade/responsabilidade.

Nesta etapa da vida escolar, como a grande maioria dos jovens, mostravam-se ansiosos em relação aos desafios que deveriam enfrentar em breve, gostavam de conversar sobre seus projetos de vida. Preocupavam-se com o fato de estarem praticamente encerrando um ciclo escolar e de precisarem assumir as responsabilidades do mundo adulto.

Por se tratar de curso diurno, esses jovens estavam apenas estudando, tendo o ingresso no mercado de trabalho como uma possibilidade para após o término do ensino médio. Quando interrogados, muitos manifestavam o desejo de dar continuidade aos estudos em nível superior, mas havia alguns que diziam ter a intenção de se iniciar no mundo do trabalho assim que concluíssem o ensino médio, sem contudo abandonar os estudos. Mesmo os que pensavam em fazer um curso profissionalizante, diziam que seria para conseguir um emprego e ter condições financeiras para fazer um curso superior. Podia-se perceber que essas intenções nasciam das suas condições de vida, das realidades familiares. De qualquer modo, suas falas deixavam transparecer que valorizavam a escola, que para eles representava a possibilidade de “um futuro melhor”. Essa percepção é a mesma que encontrou Sposito (1989) ao realizar uma pesquisa com alunos do ensino médio, embora do curso noturno; segundo ela, os jovens de classes menos favorecidas procuram na escola a possibilidade de melhorar as condições de vida, isto é, “a importância dada à escola como pré-requisito para empregos mais bem-remunerados e de maior prestígio social perpassa os relatos de quase todos os alunos sobre a trajetória no mercado de trabalho, às vezes implícita, outras explicitamente” (p.61).

Apesar de suas colocações, demonstravam no dia-a-dia pouco interesse pelos estudos. Era possível se notar que essa atitude estava mais presente nos alunos do sexo masculino do que nos do feminino, talvez porque a escola estivesse mais ajustada às necessidades das meninas. Esta observação não deve ser interpretada como um valor diferente atribuído pelos gêneros masculino e feminino à

escola, mas sim a especificidade nas relações estabelecidas com essa instituição social.

De todo modo, para todos os alunos, rapazes e moças, a escola se mostrava como algo mais do que um espaço de ensino, era também um espaço cultural e social. Visto à classe econômica a que pertenciam, para muitos deles a escola era o único local de acesso à informação e à cultura sistematizadas, bem como ao lazer (havia jogos e atividades recreativas proporcionadas pela pelo estabelecimento de ensino). Por isso, os conhecimentos que recebiam no ensino médio, mesmo com suas precariedades e com a carga de desinteresse que os estudantes demonstravam para com eles, era de inegável papel formativo.

Como nos coloca Oliveira (1994, p. 96), a escola “(...) representa um espaço social necessário à sua atualização cultural e socialização. É o espaço onde têm a oportunidade de se relacionarem com pessoas do seu meio social e de tentar planejar um outro modo de vida”.

### **4. 3. A visita à empresa de trefilação de metais**

#### **4.3.1. A empresa**

A empresa de trefilação de metais que foi escolhida para a realização da atividade didática aqui descrita faz parte de um Grupo de empresas que está entre os 15 maiores produtores de aço do mundo e é líder no segmento de aços longos nas Américas. Esse Grupo conta com 272 unidades industriais e comerciais, além de algumas *joint ventures* e empresas coligadas. Possui cerca de 40 mil profissionais, e investe na capacitação deles continuamente. As ações de suas empresas estão presentes nas bolsas de valores de São Paulo, Nova York, Toronto e Madri.

Esse Grupo possui unidades no Brasil e em sete países da América Latina, além dos Estados Unidos, Canadá, Espanha e Índia. Sua capacidade instalada é de quase 25 milhões de toneladas por ano e fornece aço para a construção civil, para vários ramos industriais e para a agropecuária.

De acordo com as informações e “folders” distribuídos pela empresa, o foco do Grupo é a siderurgia, e ele está comprometido com a realização das pessoas e com o desenvolvimento sustentado da sociedade.

Esse Grupo é brasileiro e teve início em 1901, no Rio Grande do Sul, quando um imigrante alemão montou com um de seus filhos uma fábrica de pregos. Com o passar do tempo, o fundador trouxe outro filho para trabalhar na fábrica e o negócio se expandiu para outros ramos, inicialmente móveis, a seguir fogões.

Os negócios cresceram continuamente, outros parentes se agregaram ao Grupo. Unidades das fábricas foram inauguradas em todo o território nacional. A seguir, avançou para outros países, além de exportar produtos para todas as regiões do planeta. O progresso ainda é constante, de modo que atualmente está colocada entre as maiores do ramo no mundo.

O Grupo se orgulha ao afirmar que segue os princípios do desenvolvimento sustentável. Diz que seu crescimento somente foi possível porque está diretamente relacionado ao progresso sustentável das comunidades onde atua. Também se orgulha ao dizer que construiu uma cultura empresarial fundamentada em valores éticos, no respeito às pessoas e ao meio ambiente.

#### **4.3.2. A visita**

Torna-se importante pontuar que a ida à empresa de trefilação de metais foi realizada de acordo com o cronograma e normas estabelecidos pela própria organização. Os grupos não podem ser grandes e os alunos precisam estar cursando a mesma série (o que exigiu que a turma fosse dividida em dois grupos). Os visitantes têm que trajar roupa apropriada e confortável, sapatos fechados e cabelos presos.

As visitas monitoradas à empresa foram criadas para atender estudantes de cursos superiores de áreas relacionadas com as operações industriais ali realizadas e que visam conhecer de perto as atividades desenvolvidas. Assim, por meio de um roteiro previamente estabelecido, os visitantes conhecem as diversas dependências e os trabalhos em andamento. A monitoria é feita por pessoas capacitadas para responder às diversas questões trazidas ou levantadas pelos visitantes. O objetivo da visita monitorada é possibilitar aos estudantes um maior e melhor conhecimento da trefilação de metais.

A visita monitorada à referida empresa faz parte de um programa pedagógico elaborado por seus representantes. Segundo eles, fazer com que os alunos saiam do ambiente escolar e efetuar gastos com essa saída só faz sentido se existirem

determinados objetivos educacionais que puderem ser atingidos com a proposta. Foi por causa dessa visão que foram estabelecidas normas e orientações para a realização das visitas. Uma das exigências é que o professor responsável pelo grupo de alunos os acompanhe e que haja relação entre os conteúdos trabalhados na escola e o que será apreciado no decorrer da atividade. Sua participação é fundamental, porque os responsáveis pela empresa esperam que haja discussão dos conteúdos em sala, antes e após a visita, a fim de que ocorra um aprofundamento dos conhecimentos transmitidos/construídos.

Quando a visita à empresa de trefilação de metais foi agendada, comunicou-se à sala da 2ª série do ensino médio que seriam necessárias duas idas à fábrica, pois a organização não admitia muitos visitantes de uma única vez. De acordo com o cronograma estabelecido pela empresa, metade da turma iria numa semana e a outra metade na semana seguinte. Os estudantes receberam a notícia com alegria e entusiasmo.

Ficou estabelecido que quinze alunos integrasse a primeira visita (os de números 1 a 15 da lista de chamada) e os demais (de números 16 a 30), na semana seguinte. A sugestão não foi bem aceita, houve discussão, principalmente por parte das meninas, porque queriam ser acompanhadas por suas colegas prediletas. Esclareceu-se, então, que não se tratava de um passeio, mas de uma atividade didática, reforçando-se o que já havia sido colocado logo na apresentação do projeto. Após os esclarecimentos feitos, os alunos compreenderam melhor a proposta e aceitaram de boa vontade as regras estabelecidas.

Ficou combinado que o uso do uniforme escolar seria obrigatório, para serem identificados e, dessa forma, apresentarem-se como representantes do colégio. Após algumas trocas de argumentos, estabeleceu-se que todos iriam usar o avental de laboratório. Foi importante essa regra, porque a escola deles estava tendo um privilégio: era a única de Ensino Médio a visitar a empresa, visto que era costume da mesma aceitar somente estudantes do ensino superior cujos cursos fossem voltados à metalurgia.<sup>12</sup>

Quando os colegiais souberam desse detalhe, deixaram transparecer um sentimento de orgulho, mostraram que sua autoestima havia crescido. Seria a única

---

<sup>12</sup> Esse privilégio somente foi possível porque a professora que organizou a atividade havia anteriormente trabalhado na empresa.



escola de Ensino Médio a visitar aquela grande e famosa empresa e, ainda, a única turma da escola! Sentindo-se prestigiados, comentaram uns com os outros essa oportunidade única que estavam tendo.

A escola contratou o transporte.

Ficou bem claro aos alunos que eles deveriam apresentar, após a visita, os relatórios solicitados. Além dessa obrigação, deveriam entregar uma avaliação pessoal, acrescentando suas observações e destacando o que acharam de mais interessante em tudo o que viram e aprenderam, com as devidas justificativas.

Alguns mostraram desagrado por terem que fazer o relatório. Tratava-se de uma atitude esperada, pois não estavam habituados com esse tipo de atividade (geralmente confundido com um simples passeio). Foi necessário retomar o objetivo da visita.

Finalmente, como algo secundário, eles foram alertados de que, por exigências regimentais, havia a necessidade de se atribuir uma nota no final de cada bimestre sintetizando o aproveitamento escolar dos alunos, e que o relatório comporia parte dessa avaliação.

Dias antes da visita, os alunos foram novamente orientados em relação ao comportamento e ao vestuário (o avental). A necessidade de usarem sapatos fechados e cabelos presos (regras da própria empresa). Expliquei-lhes as normas da organização, todas com vistas à segurança pessoal, mesmo porque se ocorresse qualquer tipo de acidente, a responsabilidade legal seria dela.

#### **4.3.3. O primeiro grupo**

No dia da atividade, foi apresentado por escrito aos alunos o roteiro a ser seguido e os procedimentos para a confecção do relatório. Foi feita a leitura dos textos entregues e foram dadas orientações quanto à apresentação dos trabalhos. O interesse dos estudantes pela atividade ficou evidente porque, no percurso, vários deles se dedicavam à releitura do roteiro.

Apesar de todas as explicações e recomendações dadas, alguns jovens ainda pareciam achar que a atividade proposta se assemelharia a uma simples excursão. Entretanto, no momento em que chegaram ao local surpreenderam-se com a recepção: agradável, buscando que se sentissem à vontade, mas de extremo profissionalismo. Os funcionários que os receberam fizeram à professora algumas

perguntas a respeito da turma, tentando conhecer melhor o grupo que deveriam monitorar.

Na sala de espera, havia amostras dos produtos da empresa; olhando para elas um aluno perguntou: “Professora, vi lá fora uns rolos de arame, é daqueles que fazem esses produtos?” (carrinho de supermercado, ferro para sapatos, cabos telefônicos). Ficou evidente pela pergunta feita e pelo olhar do estudante que, naquele momento, o interesse dele e dos outros adolescentes havia de fato emergido.

A professora explicou-lhes, então, que a função da empresa é trefilar metais (esticar o arame). Ela lhes mostrou uma placa existente na sala de espera na qual estava escrito “Trefilação”. Foi possível à professora observar que foi ao verem os objetos expostos é que os alunos se voltaram de fato para o assunto objeto da visita. Embora durante as aulas eles já houvessem recebido explicações a respeito de trefilação e da empresa a ser visitada, deixavam claramente transparecer que o assunto e a empresa não lhes faziam sentido algum. Entretanto, a atitude deles mudou radicalmente quando observaram os rolos de arame no pátio da empresa e os objetos industrializados presentes na sala de espera.

Passados alguns minutos, chegaram a estagiária encarregada do monitoramento e a engenheira que supervisionaria a visita. Logo de início, os alunos foram encaminhados para uma sala de vídeo, onde puderam tomar conhecimento da história da empresa, sua política com os funcionários, seus investimentos sociais, e outras informações do gênero.

De início, todos calados. A engenheira passou a explicar o processo de trefilação e, ao mesmo tempo, fazia perguntas sobre assuntos que imaginava que eles já houvessem aprendido (oxi-redução, nomenclaturas de ácidos, bases, reações), utilizando para ilustrar sua fala transparências projetadas por meio de um retroprojeter. Todos anotavam o que a engenheira falava. Como a ansiedade por “copiar” tudo estava atrapalhando o andamento da visita, foi-lhes sugerido que apenas pontuassem o essencial, e depois poderiam se reunir para debater o que observaram e trocar as informações obtidas. A partir desse ponto, o andamento dos trabalhos fluiu melhor.

Durante a explicação das representantes da empresa, surgiram perguntas do tipo: “Como se faz para esticar o arame?”; “Por que ele fica vermelho?”; “Para confeccionar carrinhos de supermercados é preciso de formas?”; “A geladeira velha

da minha casa pode ter vindo daqui?"; "O que é bitola?"; "Se o arame enferruja e é preciso se retirar essa oxidação, por que o deixam lá fora?"; "O que são aquelas etiquetas penduradas nos rolos de arame?"; "Se eu terminar o segundo grau posso trabalhar aqui?". Terminadas a sessão de perguntas e esclarecimentos, o chefe de segurança se aproximou do grupo trazendo equipamentos de segurança (capacete, óculos, protetor de ouvidos) para que se pudesse entrar na fábrica. Os alunos vestiram-se, olharam-se no espelho e riram bastante uns dos outros.

A seguir, foram separados em três grupos para poder entrar na produção. Foram orientados de que não poderiam tocar em nada, para evitar acidentes. Na fábrica, alguns andavam colados à engenheira e à estagiária; duas alunas demonstraram espanto diante da imensidão do pátio, dos maquinários e do barulho; percebia-se nelas certa curiosidade bem como desejo de tocar nos objetos que viam.

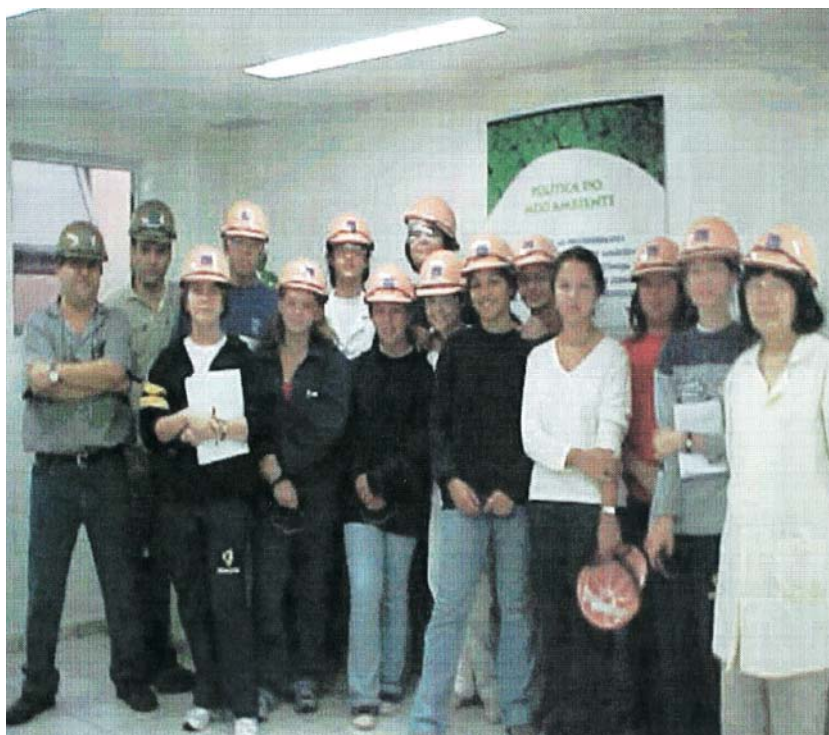


FOTO 1

Um dos subgrupos de alunos com a professora de química (à direita) e alguns funcionários da empresa

Terminada a visita à fábrica, os alunos foram encaminhados ao laboratório de controle de qualidade, para que todos assistissem um ensaio de estiramento do metal. Um dos rapazes perguntou: “O metal é elástico?”, e todos riram da questão, mas também estavam curiosos em saber a resposta. O olhar desse mesmo jovem brilhou quando, fixando os olhos no manômetro, com orgulho de sua capacidade conseguiu ler em voz alta o valor ali registrado, para que todos tomassem conhecimento. Entretanto, mesmo os que não souberam ler o manômetro não demonstraram sentimento de inferioridade. Observou-se companheirismo, curiosidade e alegria entre os colegas.

A etapa seguinte consistiu em conhecer o tratamento de águas. Moças e rapazes olharam com surpresa o tacho enorme com uma pá rodando em seu interior; de repente, um dos alunos gritou: “Olha! Aquele tambor pendurado perto da pá, está pingando! O tambor está furado!”. A engenheira, diante da observação, comentou: “Essas águas são ácidas devido à lavagem do metal. Posso jogá-las no rio assim?”. O aluno respondeu para ela, mas dirigindo-se à

professora: “Aquele tambor é uma base, para neutralizar a água, não é professora?”. Felizes com o acerto do colega, todos os demais aplaudiram.

Passou-se, então, pelo escritório. Nessa ocasião, as moças que monitoravam a visita apresentaram os funcionários do setor. Em continuidade, os estudantes voltaram para a sala de vídeo e, novamente houve uma sessão de perguntas: “Aqueles funcionários não cansam de ficar com estes equipamentos de proteção? Pois estou me sentindo ridículo...”; “A comida daqui é boa?”; “O dono da empresa não vem todos os dias?”; “No laboratório de controle de qualidade vi alguns vidros (vidrarias de laboratório), esse material é para fazer análises?”; “Os resultados das análises são mandados para a Sabesp?”. Após terem suas perguntas respondidas, o grupo recebeu dos anfitriões café e água.

No caminho de volta, uma aluna perguntou: “Professora, aquela moça no escritório é a secretária?” Respondi-lhe afirmativamente. Então, retornou a menina, posso trabalhar lá, pois quero fazer secretariado... “Quero seguir a minha irmã, pois ela está fazendo esse curso”. Pela pergunta que fez, naquele momento a adolescente estava relacionando a empresa com sua possível profissão.

#### **4.3.4. O segundo grupo**

Na segunda visita à empresa de trefilação, tal como da primeira, foi entregue aos estudantes o roteiro e o procedimento a ser cumprido; antes da partida, foi feita a leitura e lhes foram dadas algumas orientações. Um dos alunos perguntou: “Professora, vamos fazer novamente as perguntas que o outro grupo já fez?”. Foi-lhe esclarecido que provavelmente as perguntas seriam outras, porque os interesses não seriam exatamente os mesmos nem os interesses individuais. A professora, então, encorajou-o a se expressar com naturalidade: “No momento que alguém estiver explicando, se for de seu desejo, faça a pergunta”.

Chegando ao local, vários alunos perguntaram se seria preciso levar o roteiro, recebendo como resposta uma nova explicação sobre a importância do mesmo e, portanto, a necessidade de levá-lo. Novamente lhes foi pontuado que se, por ventura, o assunto não estivesse ao alcance de suas compreensões, poderiam perguntar à vontade.

Como ocorreu na primeira visita, todos foram encaminhados para a sala de espera. Ali, diante dos produtos expostos, fizeram entre si comentários a respeito

deles e, também, da placa que naquele espaço existia e que identificava a empresa, dos equipamentos de segurança exigidos e até do café que lhes seria servido.

Quando a engenheira e a estagiária chegaram, os alunos já começaram a se levantar em direção à fábrica; nesse momento, foram chamados de volta para que assistissem ao vídeo institucional, como era o previsto no cronograma da empresa. O desenrolar dos fatos foi muito semelhante à vez anterior, com o primeiro grupo de alunos. A engenheira passava o vídeo e entre uma situação e outra lhes perguntava a sobre os conteúdos aprendidos na escola, relacionando as respostas dadas com o processo em descrição. Surgiram, nessa etapa, questionamentos do tipo: “Se a empresa faz reciclagem, por que não divulgam na escola para arrecadar materiais para isto?”; “Já ouvi várias notícias de empresas falindo, meu pai trabalhou em uma delas. Como esta empresa tem cem anos?”; “Meu pai tem uma empresa que trabalha com produtos desta fábrica, sei disso porque eu o ajudo. Ele pode comprar produtos diretamente daqui?”; “Eu quero fazer o curso de engenharia da computação, eu posso trabalhar aqui?”; “Como é chamada esta seqüência de operações que vai desde a matéria prima até o produto final?”; “A empresa se preocupa com o meio ambiente?”.

Houve um momento em que uma aluna expressou seus sentimentos da seguinte forma: “Gostei daqui porque quando a professora explica, parece tudo tão difícil e aqui tudo fica tão fácil!”.

Foram para a fábrica, vestindo as máscaras que lhes entregaram. Um dos alunos disse nesse momento: “Vamos mascarados” significando que o objetivo das máscaras era o de não serem reconhecidos. Percebendo sua intenção pelos seus gestos, olhar e tom de voz, a professora esclareceu-lhe que não era por essa razão que vestiam tal objeto, mas para proteger os olhos e os cabelos. Ouvindo essa explicação, o chefe de segurança comentou com o grupo de jovens a respeito de um acidente que havia ocorrido na semana anterior: um funcionário havia escorregado na hora de fechar o registro e, na queda, quebrou a canalização de ácido clorídrico, o qual caiu no seu rosto. Imediatamente foi socorrido e, graças ao equipamento, sua visão não foi afetada. Um aluno associou esse fato a outro de sua vida diária e teceu o seguinte comentário: “Professora, é pela mesma razão que para dirigir moto, precisamos de capacete e outros equipamentos”.



FOTO 2

Alunos vestindo máscaras exigidas como equipamento de segurança

No setor da produção, os grupos passaram a andar mais separados e só olhavam, observavam. Ninguém perguntava coisa alguma. Chegando ao laboratório de controle de qualidade, o processo de apresentação ocorreu de forma semelhante ao da vez anterior. Nesse espaço, curiosidades surgiram e perguntas também: “Para que é feito esse ensaio? Caso reprove, quem reprova esses materiais? E onde são mandados esses materiais?”; um outro aluno perguntou, denotando muita timidez e vergonha: “Por que o laboratório fica longe da fábrica, para buscar amostras não fica mais difícil?”; “Para trabalhar aqui no laboratório é preciso ter o Ensino Médio completo?”.



FOTO 3

Um dos subgrupos de alunos visitando a fábrica e alguns funcionários do setor

No setor de tratamento de água, surgiram mais questões: “Porque todas as empresas não fazem este tratamento?”; “Aqui também se colhem amostras para se levar ao laboratório de controle de qualidade?”; “Se aqui é mais aberto, posso tirar o capacete?”.

A engenheira perguntou ao grupo, apontando na direção de um tambor: “Para que serve aquele tambor pingando que está em cima deste tacho com pá?”. Uma das alunas apressou-se em responder: “É uma coisa que faz abaixar o pH do ácido”, e outro estudante complementou: “É uma mistura de duas substâncias, reagem e depois se joga no rio”. Uma terceira acrescentou: “É uma base hidróxido de sódio para neutralizar o ácido clorídrico, para depois reutilizar, não é professora?”. Passaram, a seguir, pelo escritório e, finalizando, pela sala de vídeo novamente.





FOTO 4

Alunos com a professora de química (à direita) e alguns funcionários da empresa

Antes do término da visita, um aluno pediu para conhecer a sala de aula existente na empresa, pois todos sabiam que a professora já lecionara ali, em projetos de capacitação de funcionários. Receberam autorização para irem à sala de aula e, ao chegarem ao local, ficaram por alguns minutos observando a sala vazia. Nesse pouco tempo, fizeram alguns comentários como: “Que *chic!* Tem ar condicionado, televisão, lousa branca! A nossa sala deveria ser assim também!”. Um outro acrescentou: “Pague mais na sua mensalidade escolar, e você terá tudo isso!”. Um terceiro perguntou: “Será que nas faculdades as salas são assim?”, a resposta veio logo: “Claro que não, lembra-se de quando fomos visitar a USP?” — fazendo referência a uma outra atividade anteriormente realizada. Pela última vez, regressaram à sala de vídeo e retiraram os equipamentos. Durante todo esse tempo, houve silêncio.

Na volta para a escola, teceram comentários e várias outras perguntas, tais como: “Professora, precisamos visitar mais empresas, foi legal!”; “A engenheira é formada em Química?”; “A estagiária, quantas horas ela trabalha? É preciso estudar química?”; “Eu não entendi: para que serve aquela bitola? E também a cordoalha?”.

Naquele momento, foram lembrados de que deveriam ter feito essas questões durante a visita, e alguém replicou: “Perguntar para a professora é mais fácil!”.

A chegada à escola foi tranqüila, todos demonstravam ter gostado da visita, ela havia sido bem aproveitada, eles puderam relacionar o conteúdo aprendido na sala de aula com o que haviam observado na empresa. A metodologia empregada havia possibilitado uma aprendizagem significativa para os alunos. Isto foi um ponto altamente positivo.

A seguir, no próximo capítulo, será feita a análise do ocorrido a fim de se buscar iluminações em relação ao objetivo visado pela pesquisa.

## CAPITULO V

### O QUE SE ILUMINOU

Em conformidade com o que foi declarado no capítulo anterior, foi escolhida como metodologia para a realização da pesquisa a *descritiva*. Por isso, obedecendo-se as orientações de Anderson (1978) [apud Oliveira (1984)], observou-se e registrou-se o que ocorreu durante a execução da atividade pedagógica objeto deste estudo, visando identificar o que foi importante frente à questão norteadora da pesquisa: “O que nessa atividade didática fez com que os alunos se envolvessem com a aprendizagem de Química?”.

A descrição do ocorrido foi realizada sem que a pesquisadora portasse hipóteses prévias, e foram tomados de empréstimo recursos próprios da metodologia fenomenológica. Os passos metodológicos consistiram em descrever o ocorrido, voltar à descrição feita para analisá-la, buscar compreendê-la a partir da interpretação do descrito tendo como pano de fundo os textos anteriormente lidos.

Neste capítulo, será apresentada a análise dos itens constantes da descrição, ao mesmo tempo em que se buscará interpretar o ocorrido à luz das teorias, trazendo à luz o que se iluminou com a partir da atividade didática realizada.

#### 5. 1. O projeto

A descrição apresentada no capítulo anterior revelou que a atividade didática foi um sucesso pedagógico. Uma das causas para que esse sucesso ocorresse provavelmente se deu graças às bases interdisciplinares do projeto.

Mesmo não tendo contado com a participação de todos os docentes, ficou claro para os alunos os objetivos que se esperava atingir e os passos que se mostravam importantes e necessários, e como os aspectos interdisciplinares da atividade poderiam ser trabalhados tendo por fio condutor apenas uma disciplina: a Química. Houve contextualização do assunto e foram estabelecidos elos com as outras disciplinas da grade curricular.

À medida que o projeto e a sua realização tomaram os princípios da interdisciplinaridade como seus fundamentos, conseguiu-se certa unidade na aprendizagem realizada, sem que a diversidade fosse desrespeitada, como propõe Fazenda (1991). A proposta deixou de lado o espírito individualista que costuma permear as ciências, o que é próprio da visão cartesiana. A Química foi percebida como separada das demais disciplinas curriculares, porém separada por áreas compartilhadas e não por linhas que não podem ser ultrapassadas. Houve, então, uma aproximação entre os conteúdos do currículo e isto gratifica o ser humano porque lhe dá uma visão da totalidade, como aponta Fazenda (1993).

Trabalhos pensados em bases interdisciplinares são potencialmente capazes de provocar transformações no ensino, uma vez que trazem para o espaço da sala de aula uma nova atitude tanto docente quanto discente. Por possuir bases interdisciplinares, a atividade didática em análise partiu da experiência vivida pelos alunos, apresentou uma visão de ciência diversa da que tradicionalmente se tem: os estudantes tiveram oportunidade de vivenciar um aprendizado marcado não pelo individualismo, mas pela abertura para com o outro, na qual o diálogo e a humildade fizeram parte da realização. Este fato encontra embasamento e explicação nos trabalhos de Fazenda (1991, 1993).

Pela razão de se buscar trabalhar interdisciplinarmente, mesmo que partindo da ótica de uma única disciplina, houve uma quebra da unidisciplinaridade (ou "hiperespecialização"), o que possibilitou a visão das interações entre os conteúdos disciplinares e pôde explicar de modo mais satisfatório o que se estava estudando.

Acompanhando as teses de Fazenda (1993, 1994, 1995), a atividade didática fugiu da "unificação", situação em que não ocorreria o rompimento das fronteiras disciplinares. Em nenhum momento, a proposta negou as outras disciplinas e suas especificidades, pelo contrário, procurou respeitar os espaços de cada campo do saber. Ela procurou trabalhar o conteúdo da Química através das interdependências e das conexões disciplinares, tentando encontrar a "complementaridade" entre os componentes do currículo.

Ao se basear nos pressupostos da interdisciplinaridade, rompeu-se com a fragmentação do conhecimento própria do ensino atual, e por essa razão a forma como a atividade foi realizada conseguiu contribuir para que houvesse envolvimento afetivo dos alunos na aprendizagem.

## 5. 2. A escola

É necessário se destacar que o ambiente da escola também contribuiu para que ocorresse o êxito da atividade didática em análise. Houve apoio institucional para que ela ocorresse.

Embora suas dependências físicas fossem as de um prédio adaptado, os mantenedores, a direção e coordenação sempre apoiaram os projetos de professores quando a proposta se mostrava potencialmente capaz de melhorar o aprendizado dos alunos. Também disponibilizavam espaços didaticamente necessários à aprendizagem, como o centro de leitura, a biblioteca e o laboratório para as ciências da natureza (Química, Física e Biologia). No caso da atividade didática que foi levada a efeito, uma das colaborações da escola foi a de ter contratado o transporte para levar os alunos à empresa de trefilação de metais.

A contribuição da escola para o êxito do projeto pode ser compreendida a partir do texto de Colello (2001). Diferentemente do que essa autora coloca em seu trabalho, a escola sede da pesquisa sempre procurou que os alunos se sentissem bem nela. Quando os estudantes mostravam desinteresse pelos estudos, não deixavam transparecer que estavam desgostosos com a escola: eram os conteúdos e a forma como os professores os abordavam que os entediava.

Existia nessa unidade uma profissional formada em pedagogia que acumulava as funções de coordenadora pedagógica e de orientadora educacional. Havia um projeto pedagógico, e inclusive material apostilado elaborado pela própria escola. Didaticamente, talvez esse material não fosse excelente, mas, de certa forma, ele exemplifica a inquietação da instituição com o aprendizado dos alunos. Por outro lado, embora os professores não tivessem se disposto a colaborar com a realização da atividade didática interdisciplinarmente pensada, eles eram preocupados com o ensino de suas disciplinas: os alunos possuíam um conhecimento disciplinar minimamente construído que lhes permitiu fazer as conexões interdisciplinares que ocorreram durante a visita. Como diz Hernandez (1998), para grande parte dos docentes, o desafio do novo traz insegurança e resistência. Por outro lado, estava presente na escola a idéia de que problemas de aprendizagem podem ser considerados como fracasso institucional.

Como coloca Colello (2001), um dos fatores que mais concorrem para a manutenção do fracasso escolar é o descompasso entre a escola e a comunidade,

cultura e aprendizagem. Contudo, naquele estabelecimento de ensino, embora houvesse diversidade de religiões e de organizações familiares, havia certa homogeneidade de classe social, valores e expectativas, o que facilitou o bom andamento da atividade didática. De acordo com Colello (2001), não se pode separar cultura de aprendizagem quando se pensa na condução do ensino e de seus resultados. Por outro lado, as práticas pedagógicas que “não falam a mesma língua” dos alunos, estão condenadas ao fracasso. O que ocorre é que no momento em que os alunos não conseguem fazer valer na escola os seus saberes, trajetórias e conquistas, os processos de adaptação e de aprendizagem tornam-se difíceis e dessa situação poderá surgir o fracasso escolar.

Segundo Colello (2001), essas questões põem em evidência a fragilidade dos programas de formação docente, porque boa parte dos cursos de formação de educadores caracteriza-se como reducionista e por isso não leva os professorandos a compreenderem a amplitude do fenômeno educativo, formando profissionais despreparados para lidarem com a atual realidade educacional. Para essa autora, boa parte dos educadores, mesmo dos recém-formados, costuma ser antidemocrática, perpetuando práticas elitistas e etnocêntricas.

Finalizando, ao se buscar compreender a escola que sediou a pesquisa, foram encontrados vários itens discutidos por Colello (2001) que podem explicar, ao menos em parte, o êxito da atividade didática analisada: ao planejá-la, foram considerados os referenciais do aluno, da escola e do mundo em transição, sem o que não se poderia pensar a qualidade do projeto didático nem a competência para ensinar.

### **5.3. Os alunos envolvidos no projeto**

Como foi exposto, participaram da atividade didática 30 alunos da 2ª série de ensino médio, na faixa de 15 a 16 anos, portanto em plena adolescência. Para analisá-los e compreendê-los será utilizado o estudo feito por Silva (1998).

De acordo com essa autora, o adolescente pode ser visto como um ser cognoscente constituído de quatro dimensões: a racional, que se relaciona às estruturas intelectuais construídas nas interações entre o sujeito e o seu meio; a desiderativa, que diz respeito aos desejos (um saber inconsciente que o determina); a relacional, que se refere às relações e interações do sujeito, isto é, aos vínculos

que este estabelece com o que há a sua volta, especialmente com seus semelhantes, em situações dialógicas e no confronto de idéias entre as pessoas. Essas três dimensões são diferentes e se articulam num processo conflitivo, mas complementar.

Esses dados teóricos possibilitam a compreensão dos jovens ao participarem da pesquisa: suas dimensões racionais foram contempladas no momento em que se dedicavam a aprender, tomando contato com conteúdos novos; suas dimensões desiderativas se manifestavam em seus sonhos, muitos deles expressando desejos inconscientes a respeito das profissões que poderiam ter no futuro; suas dimensões relacionais se mostravam quando deixavam transparecer o prazer que tinham no espaço da empresa, partilhando conhecimentos, curiosidades, aprendizagens com os colegas e com os monitores da organização visitada. Foi uma atividade marcada pelo dinamismo, no qual era possível se perceber a presença do desejo dos rapazes e das moças. O conhecimento pôde surgir graças à ação dos jovens (sujeitos da aprendizagem).

Durante a atividade, os adolescentes conversaram muito sobre o que estavam aprendendo durante a visita e sobre o que haviam aprendido em classe. Segundo Silva (1998), é a linguagem verbal que possibilita ao sujeito cognoscente desenvolver os pensamentos prático, cogitativo e crítico, caminho para se chegar às formas superiores de pensamento. Desenvolver a capacidade de pensar dá prazer ao sujeito; por isso a atividade didática pôde ser considerada um sucesso. Outro ponto importante na percepção da autora e que explica alguns aspectos do êxito da atividade desenvolvida é que o ser cognoscente é um ser de ação (dramático), de relação e apaixonado. Ele nunca é absoluto, senhor de seu conhecimento, desvinculado das estruturas sociais nas quais existe. Ao visitar a empresa de trefilação, elemento componente da estrutura social desses jovens, os alunos tiveram oportunidade de agir, relacionar-se e envolver-se afetivamente com o trabalho escolar proposto.

#### **5.4. A empresa visitada**

A empresa de trefilação de metais foi escolhida para a realização da atividade didática porque naquele espaço os alunos poderiam enxergar concretamente parte dos conteúdos trabalhados teoricamente em sala de aula.

Como já se enfatizou, embora a atividade didática realizada não tenha contemplado totalmente os requisitos de um estudo do meio, ela apresentou muitas de suas características. Assim, a empresa de trefilação visitada constituiu-se em um espaço que possibilitou aos alunos verificarem concretamente como os conteúdos estudados na escola se mostram na vida real. Graças a essa empresa, os estudantes puderam se enriquecer bastante do ponto de vista cognitivo, porque encontraram condições reais para estabelecer elos entre os conceitos teóricos da química, vistos em sala de aula, e o mundo vivido.

Pelo fato da visita à empresa não ter sido tratada como “um passeio” ou “excursão”, a fábrica tornou-se local de aquisição de uma aprendizagem sistematizada. Por outro lado, ela promoveu um envolvimento afetivo dos alunos com o conteúdo proposto. Como se esperava, os estudantes demonstraram uma motivação intrínseca relativamente aos assuntos tratados pelas monitoras, isto é, eles se motivaram pela própria aprendizagem dos conteúdos abordados e não por algo fora deles (como notas). Diferentemente do que em geral ocorria na sala de aula, onde os alunos se apresentavam desmotivados, a dinâmica da empresa conseguiu manter a motivação deles em alta, promovendo um aprendizado significativo.

Para compreender o que aconteceu relativamente à presença da empresa na atividade didática estudada, podemos recorrer às idéias de Schütz (2003). Segundo ele, a motivação seria o elemento inicial da conduta, uma força interior propulsora e fundamental para o desenvolvimento humano. Quanto à motivação para aprender, é condição que quem aprende seja percebido como um ser ativo, e foi isso que ocorreu durante a visita à empresa.

Dissertando sobre a motivação, Schütz (2003) coloca que ela é gerada tanto por fatores **internos** quanto **externos**, mas sempre se origina no desejo que o sujeito tem de satisfazer necessidades pessoais; por ser um animal social, uma de suas necessidades é a de se relacionar com os seus semelhantes, de integrar-se com os mesmos, o que se constitui num fator de motivação interna altamente potente. Olhando nessa perspectiva, a empresa foi um elemento que possibilitou aos alunos que se integrassem com as monitoras que os recebeu, com os colegas e com a vida real. Nela, o aprendizado dos conteúdos da Química se mostraram autênticos e satisfizeram os interesses dos jovens, por isso o grau de motivação foi alto.



A empresa motivou mais do que a sala de aula porque esta é mais pobre em autenticidade do que a primeira e, geralmente, as atividades no espaço escolar em vez se centrarem nos alunos e nos seus interesses, são estabelecidas por um plano didático predeterminado, o que diminui em muito o grau de motivação dos estudantes (SCHÜTZ, 2003).

Outra contribuição que a empresa deu para o sucesso da atividade didática foi ter satisfeito outra necessidade humana — principalmente quando se trata de adolescentes: a de *explorar o desconhecido*. Embora a tecnologia educacional (como mapas, fotografias, filmes e música) colabore na aprendizagem dos conteúdos escolares, nunca possuirá o potencial motivador que é próprio de um ambiente autêntico. Quando os estudantes visitaram a empresa, sentiram forte atração pelo que ali ocorria e desejaram conhecer e se aproximar o mais possível do que acontecia naquele espaço, que lhes era totalmente desconhecido.

De acordo com Schütz (2003), a escola atual carrega muitos fatores desmotivadores, desde salas de aula com muitos alunos (que não era o caso da turma em questão), passando pela formação precária dos professores, avaliações “alienadas” que nada avaliam, até aprendizagem desconectada da realidade. Quando os alunos foram à empresa, esta se mostrou como um espaço diferente do da escola e todos os problemas apontados por Shütz (2003) deixaram de existir.

### **5.5. A visita**

Pode-se buscar a compreensão do ocorrido na visita à fábrica de produtos metálicos tendo-se como apoio teórico as obras de Alicia Fernández (1990, 2001, 2001a, 2001b, 2001c). Fernández (2001) mostra que não se aprende “por obrigação”, aprender não exige boletim de aproveitamento. Por outro lado, se o modo como se aprende é desagradável, pode-se perder o estímulo, o interesse (Fernández, 2001a). No futuro, quando o sujeito da aprendizagem tiver uma nova oportunidade para aprender aquilo pelo qual tinha perdido o interesse e se houver prazer nessa segunda ocasião, talvez ele se empenhe e o aprendizado ocorra. Nessa perspectiva, sabe-se que o modo usado pela escola para que o aluno aprenda os conteúdos socialmente esperados nem sempre é o mais adequado para ele, o que o leva à desmotivação. É possível que, para os estudantes que visitaram a fábrica de trefilação de metais, esta visita tenha sido a segunda oportunidade que

receberam para se motivar em relação aos conteúdos de Química, já que nela os viram em ação, por isso se entusiasmaram e se empenharam em aprender.

Olhando-se para a visita à fábrica de trefilação como uma segunda oportunidade que os alunos tiveram para se interessar pelos conteúdos da Química, pode-se interpretar esse fato a partir da perspectiva de Fernández (2001a), que enfatiza que o organismo se mantém e cresce devido a transações com o meio ambiente, isto é, graças a um processo de adaptação que acontece cada vez que há um intercâmbio particular entre ambos.

Um fator que também pesou para que os jovens se entusiasmassem com a atividade didática foi o deles terem sido informados de que estavam tendo um privilégio: sua escola era a única de Ensino Médio a visitar a empresa, visto que era norma aceitar somente estudantes do ensino superior cujos cursos fossem voltados à metalurgia. Essa informação serviu para elevar sua autoestima e desejaram não decepcionar aqueles que os tratavam com tão grande deferência. Fernandes (2001a) afirma que professores e educadores em geral têm uma poderosa ferramenta em suas mãos: a interferência afetiva.

Também deve ter pesado no êxito da atividade pedagógica o fato de a empresa possuir um programa pedagógico elaborado para as visitas monitoradas, exigindo uma participação ativa do professor ao discutir os conteúdos relacionados à trefilação de metais em sala, antes e após a visita, a fim de que acontecesse um aprofundamento dos conhecimentos transmitidos/construídos. Para Fernandez (2001), propiciar diferentes situações de aprendizado contribui para isso: são formas ainda não vividas que exigem pensamento e reflexão. Não se pode perder de vista que o ser humano é ativo, capaz de construir conhecimentos e de se construir, por isso situações que levem ao pensar são de extrema necessidade. Quando não se facilita ou se impede alguém de pensar, de encontrar suas próprias respostas e caminhos, o que se está fazendo é dificultar suas possibilidades de aprender, mesmo porque aprender não está relacionado apenas com os aspectos cognitivos, diz respeito ao ser humano como um todo. Compreender estas questões é um dever de todos, mas especialmente dos educadores.

Durante todo o tempo da visita, assim como antes e depois dela, houve diálogos esclarecedores entre os alunos e a professora. Durante o tempo em que permaneceram no interior da fábrica, os diálogos ocorreram principalmente entre os visitantes e as monitoras. A importância desse acontecimento é abordada por

Fernández (2001), quando afirma que o pensar com autoria não está situado nem dentro nem fora da pessoa, localiza-se “entre” ela e o seu interlocutor. A afetividade do pensar nasce na intersubjetividade e é promovida pelo *desejo de tornar próprio o que é alheio*; essa afetividade é alimentada pela necessidade que o sujeito tem de entender-se e de entender o mundo, bem como de ser entendido pelos que o rodeiam.

“O pensar ancora-se no desejar”; permite movimentos, diz Fernández (2001). Explica que verbo “ancorar” é bastante diverso do verbo “enraizar”, porque a raiz mantém a planta fixa na terra, mas a “âncora” mantém somente por algum tempo o barco descansando em um porto; quando o barco se vai, leva sua própria âncora, para poder descansar em outros portos. Ao navegante (pensador), a âncora oferece certa segurança, porque lhe permite parar onde desejar sem que seu barco seja levado pela correnteza das águas. Essa segurança lhe traz autonomia e mobilidade, o que não é possível quando se “enraíza”. Ao poder “navegar” (pensar) e ancorar em diferentes portos (conhecimentos) o “pensador” tem oportunidades de fazer escolhas, de tomar decisões, de desenvolver o senso de cautela, porque existem lugares para se navegar (pensar) e para se ancorar (nem todo conhecimento é confiável).

A visita monitorada à empresa, ao apresentar um roteiro previamente estabelecido, deu aos estudantes oportunidade de conhecer as suas diversas dependências e as atividades em andamento. A monitoria, feita por pessoas capacitadas para responder às diversas questões trazidas ou levantadas pelos visitantes, possibilitou-lhes um maior e melhor conhecimento da trefilação de metais. Esse conjunto de ocorrências permitiu aos adolescentes que “navegassem” por novos conhecimentos, que “ancorassem” seus pensamentos em portos confiáveis, dando-lhes oportunidades de desenvolver condições para fazer futuras escolhas, de tomar decisões no futuro, de desenvolver o senso de cautela.

Embora ainda haja inúmeras possibilidades de se analisar o êxito pedagógico obtido com a visita à empresa de trefilação, entende-se que o exposto já é suficiente para a compreensão inicialmente desejada.

## 5.6. As iluminações

Após haver descrito o ocorrido, ter voltado à descrição para analisá-la e interpretá-la com base nas idéias dos autores anteriormente lidos, vários aspectos do problema se iluminaram e algumas conclusões podem ser tiradas.

Inicialmente, tornou-se claro que um dos fatores importantes para que ocorresse o êxito da atividade didática analisada foi o caráter interdisciplinar do próprio projeto. Mesmo que não tenha contado com a participação de todos os docentes da série, foi possível se iniciar um trabalho interdisciplinar tendo por fio condutor apenas uma disciplina. A contextualização do que foi observado permitiu que se estabelecessem alguns elos com os demais componentes da grade curricular.

As bases interdisciplinares do projeto possibilitaram aos alunos uma percepção razoavelmente abrangente do conteúdo próprio da Química, ultrapassando a organização cartesiana que, ao fragmentar o tema, cria uma sensação de mal estar para os estudantes. A Química foi percebida compartilhando diversos aspectos com as outras ciências e isto gratificou os jovens porque lhes deu uma visão da totalidade.

Nesse sentido, a atividade didática também atendeu as expectativas de Carl Rogers (1986), cujas idéias centrais foram abordadas no capítulo III. Ela se constituiu uma maneira de desenvolver um clima propício ao crescimento pessoal dos alunos, um clima no qual as inovações não foram assustadoras e as capacidades criadoras dos envolvidos puderam ser expressas. Foi uma atividade que facilitou a introdução de uma aprendizagem autodirigida, que poderá ser mais enfatizada no futuro, pois se voltou para o processo do aprender em vez de focalizar o do ensinar.

Embora não se possa afirmar que toda a atividade teve o aluno como centro, como defendia Rogers (1977), ela apresentou uma das mais importantes características do modelo rogeriano: privilegiou a experiência subjetiva da pessoa, entendendo que o conhecimento somente é possível se ocorrer a partir do quadro de referências do sujeito que conhece.

Outro fator relevante para o êxito da atividade didática analisada foi o apoio recebido da escola. Se os professores da série não quiseram participar do projeto, os mantenedores, a direção e coordenação o apoiaram naquilo que puderam. Por

outro lado, a realização da atividade didática somente permitiu que ocorressem elos interdisciplinares porque os alunos possuíam um conhecimento disciplinar razoavelmente construído, e isto se deveu ao trabalho dos professores dos outros componentes curriculares.

A percepção que a escola tinha de que problemas de aprendizagem podem ser considerados como fracasso institucional favoreceu a execução do projeto, em todas as suas etapas. Nesse ponto, é possível se observar a importância dos programas de formação docente, pois se os cursos de formação de educadores forem reducionistas, os professores por eles formados não terão como compreender a amplitude do fenômeno educativo e se mostrarão despreparados para lidar com a atual realidade educacional.

Na medida em que era um local onde os alunos gostavam de estar, a escola também contribuiu para que o projeto desse bom resultado. Este fato encontra fundamento na concepção rogeriana de aprendizagem: Rogers (1985) dava muito valor à forma das pessoas se relacionarem; no contexto pedagógico, valorizava a qualidade de relação estabelecida entre professor e aluno que, segundo ele, determinam não apenas a qualidade da aprendizagem como principalmente o próprio desenvolvimento pessoal do aprendiz.

Quanto aos alunos, adolescentes na faixa dos 15/16 anos, a visita permitiu que se iluminasse quanto é importante se resgatar sua auto-imagem e sua auto-estima, pois, como afirma Blackerby (1996), é comum que ambas se apresentem bastante prejudicadas porque os estudantes tendem a perceber o fracasso nos estudos (mesmo que em alguns dos componentes) como algo relacionado consigo e não com a escola. A atividade didática possibilitou-lhes que constatassem que podiam aprender conteúdos que ao serem trabalhados apenas teoricamente na escola os deixaram confusos. Como diz Blackerby, ao mudarem o autoconceito que carregavam, provavelmente criaram um novo referencial pessoal, que costuma ser duradouro.

Numa outra perspectiva, a empresa de trefilação de metais também teve peso no sucesso da atividade porque em seu espaço os alunos puderam enxergar como se apresentam na vida real os conteúdos trabalhados teoricamente em sala de aula. Porque ela se abriu aos estudantes, eles se enriqueceram cognitivamente à medida que estabeleciam elos entre os conceitos teóricos da Química e o mundo vivido; este acontecimento promoveu um envolvimento afetivo dos alunos com o conteúdo da

Química. Portanto, a dinâmica da empresa conseguiu manter a motivação deles em alta, gerando um aprendizado significativo.

O peso da empresa visitada para o êxito na execução do projeto também pode ser compreendido a partir das idéias de Rogers (1986), quando ele afirma que o professor precisa encontrar um eixo que seja de interesse para o aluno para que seu trabalho colha frutos saudáveis. Outro aspecto das idéias rogerianas que ilumina o ocorrido é o entendimento de que um dos maiores objetivos em educação consiste no aprendiz deixar a passividade para se tornar ativo, senhor do seu processo de aprendizagem; mas, para que isto tenha chances de ocorrer, o professor não pode se limitar a expor uma série de informações em sala de aula, pois será alta a probabilidade de os alunos não captarem o significado daquilo que está sendo transmitido, por isso memorizará o conteúdo afim de se sair bem nas avaliações (aprendizagem mecânica).

Finalmente, pode-se apontar que a atividade didática, que partilhou em vários aspectos com o que se costuma chamar de “estudo do meio”, mostrou-se como uma prática metodológica que trouxe novas perspectivas para o trabalho pedagógico desenvolvido no âmbito escolar. Essa experiência permitiu que os alunos aprendessem que é importante se buscar informações não apenas nos livros, ou nas apostilas organizadas em unidades didáticas, mas em contextos vivos nos quais se encontram simultaneamente: a parte, o todo, a diversidade, as desigualdades, as contradições.

A atividade didática realizada com os alunos da segunda série do ensino médio tornou claro que práticas do tipo “estudo do meio” promovem o enriquecimento do saber construído na sala de aula e exigem dos alunos uma participação ativa na obtenção, seleção e interpretação das informações coletadas. Atividades cujas características se aproximam das do “estudo do meio” propiciam também uma experiência de convívio que enriquece, amplia e consolida as relações entre os alunos da série e deles com seus professores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objeto de estudo uma atividade didática realizada com alunos do ensino médio na disciplina de Química, mais especificamente uma visita feita a uma indústria do ramo de trefilação de metais. O fator que provocou a realização do trabalho foi o fato de os estudantes do ensino médio mostrarem um crescente desinteresse pela aprendizagem escolar, em particular pelos conteúdos da Química. A contribuição esperada com os resultados da pesquisa era o de se encontrar “pistas” de como se envolver afetivamente os discentes com o conteúdo que é exigido pela escola, isto é, encontrar modos de transformar a situação didática em algo rico e expressivo para os aprendizes.

A escolha da atividade didática em questão deveu-se ao fato dela ter sido um dos momentos de ensino-aprendizagem que a pesquisadora considerou como dos mais ricos que vivenciou em sua vida profissional. Por causa do sucesso obtido, pareceu-lhe bastante produtivo verificar quais das suas características pesaram na motivação dos jovens para que aprendessem com prazer.

A proposta encontrou justificativa numa das mais relevantes razões sociais presentes no Brasil, hoje: o fracasso da escola, conforme comprovam os resultados divulgados pelo SARESP 2007. Outra justificativa é a necessidade de se investir na formação inicial e continuada de professores, especialmente para as disciplinas de Física e Química. A idéia inicial era de que a compreensão dos elementos que fizeram da atividade analisada um sucesso poderia ser uma pequena, mas relevante contribuição para a formação de docentes para o ensino médio, de modo particular para os da área de ciências naturais.

O que foi realizado, em traços gerais, foi uma pesquisa com algumas características de “estudo do meio”, embora não possa ser assim classificada porque vários elementos dele não se fizeram presentes no trabalho. Mesmo não sendo caracterizada como tal, a pesquisa, assim como da atividade didática realizada, possibilitou que os alunos percebessem de que modo os conteúdos escolares que estudam na disciplina de Química estão presentes no mundo. A ida à empresa de trefilação de metais foi um momento de grande riqueza do ponto de vista cognitivo, porque ela permitiu que os estudantes relacionassem os conceitos

teóricos da química com a realidade mesma, mas, além disso, ela foi um momento de integração entre os alunos e a professora organizadora do projeto.

Considerando-se o intuito de se envolver afetivamente os alunos com os conteúdos propostos, ou seja, de se obter uma motivação intrínseca, a atividade didática pode ser considerada um sucesso, por isso, as perguntas que desencadearam todo o processo da pesquisa foram: “Como a docente poderá alterar seu modo de *ensinagem* para que seus alunos obtenham uma “verdadeira” *aprendizagem*? Como envolver afetivamente seus alunos para a aprendizagem de Química?”.

Na busca de se chegar a uma organização satisfatória, a dissertação foi elaborada segundo a seqüência: a perplexidade da pesquisadora; alguns aspectos relevantes da História da Educação brasileira, tendo como fio condutor a equidade de oportunidades; os pensamentos pedagógicos de vários autores em relação à aprendizagem e seus nexos com a afetividade humana; a pesquisa realizada e, finalmente, o que se iluminou.

Ao concluir a pesquisa, a pesquisadora considera que os alunos aprendem melhor, de forma significativa, quando são postos no centro das preocupações da escola e do professor, em vez de se ter a atenção voltada prioritariamente para o conteúdo que deve ser lecionado. O centro da preocupação docente deve se situar no desenvolvimento do sujeito que aprende, percebido em seus aspectos cognitivos e afetivos, inserido numa sociedade, com uma maneira particular de aprender, considerando sua história de vida e os fatores externos e internos que perpassam o processo de aprendizagem.

Embora possa parecer óbvio que o aluno deve ser o centro das atenções da escola e do professor, o que o estudo da história da educação brasileira revelou foi que desde as origens nacionais as propostas educacionais não têm atendido as necessidades e os anseios dos estudantes. Desde os jesuítas, não tem havido relação entre o que se aprende na escola e a vida mesma; o conteúdo geralmente não tem significado para a maioria dos alunos, por isso não os atrai para a aprendizagem. Nesses casos, quando o estudante aprende, é por “obrigação”, de forma mecânica, por isso o que foi aprendido costuma ser esquecido rapidamente.

As reflexões feitas mostraram que o distanciamento existente entre a escola e a realidade dos jovens, bem como entre a escola e a realidade do país, torna-se ao mesmo tempo causa e efeito da falta de sensibilidade dos governantes para as



necessidades do povo, prejudicando mais ainda os estudantes das camadas populares. Os mais pobres são os que mais sofrem as conseqüências de uma educação marcada pelo descaso.

Após verificar que o desinteresse dos alunos pelos conteúdos escolares possui razões históricas, a autora procurou na literatura relacionada com o tema de seu trabalho uma contribuição significativa para que se tornasse possível responder a questão elaborada. Fez, então, leituras de obras e artigos de diversos autores, procurando sustentação teórica para levar avante o projeto de analisar a atividade didática que foi motivo de sua perplexidade.

Dentre os autores lidos, encontra-se Ricardo Schütz (2003), com quem pôde concordar que a motivação origina-se no desejo de se satisfazer uma necessidade e quando esta não existe, não há motivação. Assim, o ambiente escolar que não se relaciona com as necessidades do aluno (condições autênticas relativamente àquilo que vai ser ensinado) não o motiva a aprender.

Além dessa questão de suma importância, outros fatores altamente desmotivadores estão presentes nas escolas, de modo particular nas públicas (embora não seja privilégio delas): salas de aula superlotadas, professores mal formados e descontentes com as condições de trabalho, avaliações descoladas da realidade organizadas a partir de questões “alienadas” que nada de importante conseguem avaliar, repetição mecânica (resultado da confusão que muitos fazem entre memorização e aprendizagem). A somatória desses elementos gera um ensino desmotivador que carrega diversas ordens de frustração.

Ao buscar embasamento teórico junto a autores preocupados com a desmotivação do aluno, a pesquisadora encontrou em Sílvia M. G. Colello (2001) idéias semelhantes às de Schutz. Em seu trabalho, Colello aborda a formação de professores que tem sido pensada a partir de critérios técnicos reducionistas, longe das necessidades da sociedade brasileira. Segundo ela, a maior parte dos problemas de aprendizagem resulta de ensino inadequado à realidade atual e de parâmetros estreitos do projeto educativo. Portando concepções ultrapassadas; muitos profissionais ainda centram no aluno a culpa pelo fracasso em aprender.

Outra autora que colaborou para esclarecer as indagações da pesquisadora foi Maria Cecília Almeida e Silva (1998). De acordo com ela, o aluno é um ser cognoscente, que possui como características ser de ação (dramático), de relação e apaixonado. Ele nunca pode ser visto como absoluto, isto é, alguém que consegue

construir conhecimento de forma descolada da sociedade na qual existe. Ele constrói conhecimento e, por meio deste, sua própria autonomia, mas para que isso ocorra, é necessário que suas dimensões (racional, desiderativa e relacional, que o constituem) sejam respeitadas.

A colaboração de Rogers (1986) para a iluminação da questão da pesquisa foi ter mostrado à autora que é fundamental que o professor organize seu trabalho em torno dos interesses dos alunos, porque, para aprender, estes precisam abandonar a passividade e se tornar ativos, responsáveis pelo próprio processo de aprendizagem. Um ensino baseado em transmissão de informações não possibilitará uma aprendizagem verdadeira, o aluno não conseguirá apreender o seu significado na vida real. O educador que pensar que quando os alunos respondem corretamente as questões que lhes forem formuladas aprenderam, poderá se iludir: os alunos talvez tenham memorizado o conteúdo, realizando uma aprendizagem mecânica. Este tipo de aprendizagem é desmotivador, pois faz com que os aprendizes se portem passivamente, violando uma das mais caras características humanas: a criatividade.

Os trabalhos de Alicia Fernández também foram de grande valia para esclarecer as indagações da pesquisadora, especialmente a obra “O Saber em Jogo” (2001), na qual Fernández mostra que não se aprende “por obrigação”. Noutro trabalho, Fernández (2001a) mostra que a forma como se aprende é de fundamental importância: quando ela é desagradável, o aprendente pode perder o estímulo, a motivação. É possível que noutra ocasião, quando a forma se tornar agradável, ele volte a se motivar e se empenhe em aprender aquilo que anteriormente lhe criou dificuldades. Segundo Fernández (2001a), para se aprender algo é necessário que se vençam obstáculos, mas eles precisam estar dentro das possibilidades do aprendente e dentro do seu ritmo. Se isso não ocorrer, a motivação se esvai.

Nas obras *Os idiomas do aprendente* (2001c) e *A inteligência aprisionada*, (1990, 2001b) Fernandez coloca que para se aprender são necessárias duas pessoas, pelo menos: quem ensina e quem aprende, e entre elas é preciso que haja um vínculo afetivo (até quando se aprende sozinho, como por meio de livros, quem ensina — o autor — também está presente). De acordo com Fernández (2001), o pensar com autoria não está situado nem dentro nem fora do aprendente, localiza-se “entre” professor - aluno. Ela também diz que a afetividade do pensar nasce na

intersubjetividade e é promovida pelo *desejo de tornar próprio o que é alheio*; essa afetividade é alimentada pela necessidade que o sujeito tem de entender-se e de entender o mundo, bem como de ser entendido pelos que o rodeiam.

Finalmente, com Don A. Blackerby (1996), a pesquisadora pôde constatar que é necessário resgatar a auto-imagem e a auto-estima do aprendente caso se queira que ele se interesse pelos conteúdos escolares. Quando um aluno possui autoconceito negativo, não consegue se motivar para aprender.

Feitas essas considerações de ordem teórica, a análise e interpretação da descrição da atividade didática realizada possibilitou que a pesquisadora chegasse a algumas respostas a respeito do que ocorreu com a mesma para torná-la capaz de envolver afetivamente os alunos e lhes possibilitar uma aprendizagem significativa:

- Um dos fatores fundamentais foi o caráter interdisciplinar do projeto, pois mesmo que não contasse com a participação dos demais docentes da série, houve certo grau de diálogo interdisciplinar, promovido pela disciplina de Química ao contextualizar os conteúdos e ao provocar alguns elos com os demais componentes da grade curricular.
- A atividade didática promoveu um clima adequado ao crescimento pessoal dos alunos, tornando as inovações tranquilas e afastando os medos muitas vezes presentes no ato de aprender. Ela também envolveu as capacidades criadoras dos adolescentes, que puderam expressá-las, sendo autênticos, francos, espontâneos.
- Houve respeito para com a subjetividade dos alunos, permitindo que as experiências subjetivas de cada um fossem expressas, levando em conta que o conhecimento somente ocorre quando se parte do quadro de referências do sujeito que conhece.
- Outro fator relevante para o êxito da atividade didática analisada foi o apoio recebido da escola. Se os professores da série não quiseram participar do projeto, os mantenedores, a direção e coordenação o apoiaram naquilo que puderam. Por outro lado, a realização da atividade didática somente permitiu que ocorressem elos interdisciplinares porque os alunos possuíam um conhecimento disciplinar razoavelmente construído, e isto se deveu ao trabalho dos professores dos outros componentes curriculares.

- Os alunos gostavam da escola e na medida em que ela era um local onde eles gostavam de estar, foi possível abrir espaços para o aprender.
- A atividade possibilitou o resgate da auto-imagem e da auto-estima dos alunos que carregavam um autoconceito baixo devido ao fracasso nos estudos (particularmente em Química). Deixaram de pensar que a não aprendizagem estava relacionada consigo e perceberam que se devia à forma da escola lidar com o processo ensino-aprendizagem.
- A empresa de trefilação de metais foi um espaço para os alunos enxergarem como os conteúdos trabalhados teoricamente em sala de aula se apresentam na vida real. Ao se abrir aos estudantes, ela lhes permitiu um enriquecimento cognitivo porque puderam estabelecer elos entre os conceitos teóricos da Química (aprendidos na escola) e o mundo vivido. A dinâmica da empresa ao gerar um aprendizado significativo conseguiu manter a motivação deles em alta.
- A atividade didática permitiu que os alunos aprendessem que é importante se buscar informações não apenas nos livros, ou nas apostilas organizadas em unidades didáticas, mas em contextos vivos nos quais se encontram simultaneamente: a parte, o todo, a diversidade, as desigualdades, as contradições.

Estes foram os pontos considerados relevantes como resposta à questão: “O que ocorreu com a atividade didática realizada que a tornou um sucesso pedagógico?”.

## BIBLIOGRAFIA

- AZANHA, José Mário Pires. **Plano e Políticas de educação no Brasil**: alguns pontos pra reflexão. *Cadernos de Pesquisa*, nº 85, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, maio, 1993. (pp.70-78).
- ALONSO, M. **Educar para a mudança**: Desafios atuais da Educação Brasileira. *Revista Renascença de Ensino e Pesquisa*. São Paulo: nº 3,p.113-120,2001.
- AQUINO, J. (org). **Erro e fracasso na escola**. São Paulo, Summus, 1997.
- BARBOSA, L. M. S. **O projeto de trabalho: uma forma de atuação psicopedagógica**. Curitiba, Mont, 1998.
- BARBOSA, L. M. S. **A Psicopedagogia no âmbito da instituição escolar**. Curitiba: Expoente, 2001.
- BARBOSA, L. M. S. **O projeto de trabalho – uma forma de atuação psicopedagógica**. Curitiba, Gráfica Arins, 1999.
- BAHIA, MIRANDA, Org. **Psicologia da Educação – Temas de desenvolvimento Aprendizagem e Ensino – Ed. Relógio D Água – 2005**
- BEAUCLAIR, J. – **Psicopedagogia – Trabalhando Competências, criando Habilidades** Ed. Walk RJ 2007
- BOSSA, N. A. **A Psicopedagogia no Brasil**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Artes Médicas Sul, 2000.
- BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 5.692, Brasília, 1971.
- BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura e do Desporto**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, Brasília, 1996.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, MEC, 1997.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional**. V. 1, 2 e 3. Brasília, MEC, 1998.
- BRODLEY, B. T. **O Conceito de Tendência Atualizante na Teoria Centrada no Cliente**. A Pessoa como Centro - Revista de Estudos Rogerianos, Nº.2, 1998.
- CANTO, E. L. **Minerais minérios metais: de onde vêm? para onde vão? .** São Paulo, Moderna, 1996.
- CASTANHO, M. I. S. **Competências na Psicopedagogia: um enfoque para o novo milênio**. In: *Revista Psicopedagogia*, volume 19 - n.º 59, 2002.

- CASTRO, C.M. *Education: Away Behind but Trying to Catch Up, Daedalus*, Journal of the American Academic of Arts and Sciences, Spring, 200. (p.58-71)
- COLELLO, S. **Para onde vai a formação do professor?**. In: International Studies on Law and Education 1. Sao Paulo, Harvard Law School Association/ EDF/ Mandruvá, 1999. (<http://www.hotoppos.com>).
- COLELLO, S. M. G. Trabalho apresentado no VI Congresso Estadual Paulista Sobre Formação de Educadores – “Formação de Educadores: Desafios e Perspectivas para o Século XXI”. Águas de Lindóia, SP, 18 – 22/novembro, 2001.
- COLL, C. **Psicologia e currículo**. São Paulo, Ática, 1999.
- COSTA, L.C.B.F, **A educação no Brasil**, in: Educação escola-trabalho.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de; Silva, Eurides Brito da (coord). São Paulo: Pioneira, 1984.
- DROUET, R. C. **Distúrbios da aprendizagem**. São Paulo, Ática, 1990.
- FAGALI, E. Q. & VALE, Z. R. **Psicopedagogia Institucional Aplicada**. Petrópolis, RJ, Vozes, 1993.
- FAGALI, E. Q. (org.) **Múltiplas faces do aprender. Novos paradigmas da pós-modernidade**. 2ª ed., São Paulo, Editoras Unidas Ltda, 2001.
- FAZENDA, Ivani C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** . São Paulo, Loyola, 1979.
- FAZENDA, I. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo, Cortez, 1991.
- FAZENDA, Ivani C. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. São Paulo, Loyola, 1993.
- FAZENDA, Ivani C. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. Campinas, SP, Papirus, 1994.
- FAZENDA, I. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro – efetividade ou ideologia**. São Paulo, Loyola, 1993.
- FAZENDA, I. (org.). **A academia vai à escola**. Campinas, SP, Papirus, 1995.
- FERNANDEZ, A. **A inteligência aprisionada - abordagens psicopedagógicas clínicas da criança e sua família**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1990.
- FERNANDES, A. **O saber em jogo - A psicopedagogia propiciando autorias de pensamento**. Porto Alegre, Artmed, 2001a.

- FERNANDES, A. **A inteligência Aprisionada - abordagens psicopedagógicas clínicas da criança e sua família.** Porto Alegre, Artmed, 2001b.
- FERNANDES, A. **Os idiomas do Aprendiz - Análises das modalidades ensinantes com famílias, escolas e meios de comunicação.** Porto Alegre, Artmed, 2001c.
- FERREIRA, M.E.M.P., **Interdisciplinaridade como Poíesis.** Tese de Doutorado em Educação: Supervisão e Currículo, PUC – SÃO PAULO, 1996.
- FERREIRA, T.A.P. **A afetividade na comunicação docente-discente.** Dissertação de Mestrado: Comunicação e Educação. São Paulo, Universidade Anhembi Morumbi, 2000.
- FERREIRO, E. **Reflexões sobre alfabetização.** São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1987.
- FRANCA, L. **O método pedagógico dos jesuítas.** Rio de Janeiro: Agir, 1952.
- GOBBI, S. L. & MISSEL, S. T. (Org.). **Abordagem Centrada na Pessoa: Vocabulário e Noções Básicas.** São Paulo, Editora Universitária UNISUL, 1998.
- Haidar, Maria de Lourdes Mariotto. **A instrução popular no Brasil, antes da República.** IN BREJON, M. Estrutura e funcionamento do ensino de 1º e 2º graus. 14ed. São Paulo: Pioneira, 1982.
- HALL, C. S. et alii. **Teorias da Personalidade.** 18ª. Edição, S.Paulo, Editora Pedagógica e Universitária (EPU), 1984.
- HEIDEGGER, Martin. **Que é isto – a filosofia?** In: Conferência e escritos filosóficos, Tradução e notas de Ernildo Stein. São Paulo: Abril Cultural, 1979. (coleção Os pensadores). (p.8-24).
- HELLER, A. - **O cotidiano e a História.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1972.
- HERNANDEZ, F. **Como os docentes aprendem.** In: Pátio, ano 1, n.4. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.
- HIPÓLITO, J. **Abordagem Centrada e a Pedagogia.** Lisboa (Portugal), Associação Portuguesa de Psicoterapia Centrada na Pessoa e Counseling, s/d.
- KIGUEL, S. M. **Reabilitação em Neurologia e Psiquiatria Infantil – Aspectos Psicopedagógicos.** Congresso Brasileiro de Neurologia e Psiquiatria Infantil – A Criança e o Adolescente da Década de 80. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Abenepe, vol. 2, 1983.
- KINGET, M. & ROGERS, C. **Relações Humanas e Psicoterapia.** Belo Horizonte, Interlivros, 1977.

- LAROUSSE CULTURAL, São Paulo, SP, Ed. Nova Cultural, 1992.
- LUCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar**. Rio de Janeiro, Vozes, 1995.
- LUFT, C. P. **Mini dicionário Luft**. 3ª ed. São Paulo, Scipione, 1991.
- LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados - produção social e apropriação privada do conhecimento químico**. RS, Ed. Unijuí, 1992.
- MACHADO, A.H. **Aula de Química - discurso e conhecimento**. RS, Ed. Unijuí, 1999.
- MANTOAN, M. T. E. **Ensinando a turma toda**. Pátio - revista pedagógica. Porto Alegre, n. 20, p. 18-23, fev./mar. 2002.
- MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo, Atlas, 2000.
- MIZUKAMI, M. G. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo, EPU, 1986.
- MORIN, Edgar **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. São Paulo, Cortez, 2000.
- OLIVEIRA, V. B. & BOSSA, N. A. (org.). **A avaliação psicopedagógica do adolescente**. Rio de Janeiro, Vozes, 2001.
- OLIVEIRA, Maria José Cassiano de. **Trajetórias escolares de alunos trabalhadores do ensino médio noturno** – O significado da volta à escola. 238p. Dissertação (Mestrado em Educação). Belo Horizonte, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 1994.
- PAIN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1986.
- PARRA, N. **O adolescente segundo Piaget**. São Paulo, Pioneira, 1983.
- PEREIRA, O. **O que é teoria**. São Paulo, Brasiliense, 1985.
- RASKIN, N. **O desenvolvimento da terapia não diretiva**. In: A Pessoa como Centro - Revista de Estudos Rogerianos, Nº. 1, Maio/1998.
- ROGERS, C. **A Terapia Centrada no Paciente**. Lisboa, Moraes Editores, 1974.
- ROGERS, C. **Tornar-se Pessoa**. 7ª. Edição, Lisboa, Moraes Editores, 1985.
- ROGERS, C. **Liberdade para Aprender**. 2ª. Edição, Belo Horizonte, Inter Livros de Minas Gerais, 1973.
- ROGERS, C. **Liberdade de Aprender em Nossa Década**. 2ª. Edição, Porto Alegre, Artes Médicas, 1986.



- ROGERS, C. **Um Jeito de Ser**. 3ª. Edição, S. Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1983.
- ROGERS, C. **Sobre o Poder Pessoal**. 3ª. Edição, S. Paulo, Martins Fontes Editora, 1989.
- ROSA, LAPORTA, GOUVÊA, **Humanizando o Ensino de Ciências**. 1ª ed. – São Paulo – Vetor, 2006.
- SCHIFF, M. **A inteligência desperdiçada**. Porto alegre, Artes Médicas, 1994.
- SCHNETZLER, R. P. & SANTOS, W. L. P. **Educação em Química - compromisso com a cidadania**. RS, Ed. Unijuí, 2000.
- SCOZ, B. **Psicopedagogia e Realidade Escolar**. Petrópolis, RJ, Vozes, 1994.
- SCOZ, B. et alii. **Psicopedagogia – o caráter interdisciplinar na formação e atuação profissional**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987.
- SPOSITO, Marília Pontes. **Trabalhador-estudante: um perfil do aluno do curso superior noturno**. São Paulo: Loyola, 1989.
- SERAFINI, A. Z. et. al. **A disciplina no mundo do instantâneo e as relações com as dificuldades de aprendizagem**. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, I CONGRESSO LATINO AMERICANO DE PSICOPEDAGOGIA IX ENCONTRO BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGOS, 2000, São Paulo. Livro do Congresso. Psicopedagogia - avanços teóricos e práticos. Escola, família, aprendizagem. São Paulo: Associação Brasileira de Psicopedagogia, Editora Vetor, 2000. p. 484-490.
- SILVA, M. C. A. **Psicopedagogia: em busca de uma fundamentação teórica**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1998.
- SILVA, M. L. **Mudanças de Comportamentos e Atitudes**. São Paulo, Moraes, 1996.
- SPRINTHALL, N. et alii. **Psicologia Educacional - uma abordagem desenvolvimentista**. Lisboa, Editora McGraw Hill de Portugal, 1993.
- TAPSCOTT, D. **Geração digital**. São Paulo, Makron, 1999.
- VISCA, J. **Clínica Psicopedagógica**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo, Martins Fontes, 1984.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1993.

WERNECK, Hamilton. *Ensinamos demais aprendemos de menos*. Petrópolis: Vozes, 1996.