

# O QUE É APRENDER?

Quando se vê o quanto o ofício de ensinar requer um esforço permanente de elucidação e de retificação de nossas representações da aprendizagem

*"Em educação, a noção de obstáculo pedagógico é ignorada. Muitas vezes, fiquei chocado com o fato de que os professores de ciências, muito mais do que os outros, se isso é possível, não comprehendem que alguém não compreenda (...). Os professores imaginam que o espírito começa como uma lição, que se pode sempre refazer uma cultura negligente reprovando uma turma, que se pode fazer com que uma demonstração seja compreendida repetindo-a ponto por ponto. "*

G. Bachelard,  
*La formation de l'esprit scientifique*  
Vrin, Paris, 1971, p.18.

### Quando se discernem, em uma situação tão banal quanto reveladora, as representações dominantes da aprendizagem

As reuniões de pais sempre têm algo de estranho: a encenação é, na maioria das vezes, preparada, no último minuto, por um professor menos atrasado do que seus colegas e que dispõe algumas cadeiras apressadamente; os personagens, ainda que dominem o seu texto bastante bem, não sabem exatamente quando devem entrar em cena e recorrem a jogos de olhares complexos para revezarem-se; os espectadores presentes são, em geral, profissionais neste tipo de cerimônia, aqueles que, na maioria das vezes, já dispõem da informação que lhes vai ser dada, porque a escola sempre foi para eles, em resumo, um lugar bastante favorável e cujos códigos conhe-

cem... os outros, infelizmente, só vêm em caso de força maior. Após o discurso de costume, os debates se desenrolam, às vezes penosamente, com longos momentos de silêncio, ou explodem repentinamente com algumas apóstrofes agressivas contidas durante muito tempo. Pais e professores iniciam então algumas discussões sobre o terceiro excluído – o aluno – com alguns jogos de aliança muitas vezes surpreendentes: os pais se encontram, na verdade, alternada ou simultaneamente, em posição de alunos, portavoz do que sabem ou supõem ser o interesse de seu filho; em posição de adultos, solidários com os professores, ou em posição de rivais cuja influência educativa pode ser concorrente daquela da escola. A isso se acrescentam sentimentos curiosos em relação ao corpo docente, a quem um poder sobre o futuro escolar dos filhos e uma competência na matéria ensinada os pais são forçados a reconhecer, mas a quem negam, na maioria das vezes, o conhecimento das realidades sócio-econômicas... Em todo o caso, a cerimônia funciona geralmente sem choque e mostra, se não a realidade das práticas de ensino, pelo menos a das representações da aprendizagem.

Assim, em uma noite de novembro, por exemplo, inicia-se um diálogo entre alguns pais de alunos do terceiro ano do primeiro ciclo do ensino secundário e um professor de história e geografia... a conversa não é muito original, e pais e professores concordarão de bom grado que ela se situe em uma "média honesta".

*Um pai:* Você nos apresentou o programa que ia ser tratado neste ano. Disse-nos também que ele era muito extenso: acredita poder terminá-lo?

*O professor:* Será difícil, mas conto com os alunos para me ajudarem, por um lado, com sua atenção em aula, por outro, com seu trabalho pessoal.

*Um pai:* Quando diz "trabalho pessoal", você se refere ao trabalho em casa?

*O professor:* É exato. É preciso que os alunos compreendam, sobretudo nesta série (último ano do primeiro ciclo secundário), que seu destino está em suas mãos. Na idade deles, pode-se esperar uma certa autonomia no trabalho.

*Um pai:* Quanto tempo julga ser necessário para o trabalho em casa, em sua disciplina, por semana?

*O professor:* É difícil dar um número exato, pois alguns são mais lentos do que outros e há semanas de revisão mais pesadas. Em média, pode-se falar em três horas.

*Um pai:* Você dá a eles indicações sobre o que devem exatamente fazer durante essas três horas?

*O professor:* Já disse que, pelo que me parece, os alunos, nesta série, devem começar a saber organizarem-se. Em primeiro lugar, devem colocar em dia suas anotações de aula, completar seu caderno. Em seguida, o que peço a elas é para estudarem sua lição, conhecerem as noções que desen-

volvi, os fatos, as datas e os números mais importantes. Posso, também, pedir um pequeno exercício.

*Um pai:* Meu filho sempre me explica que não tem nada para fazer. Digo a ele para ler a lição. Ele me responde que já o fez. Na verdade, não se pode controlar nada.

*O professor:* Pedi aos alunos com dificuldades para terem um esquema para a geografia e um outro para a história: devem colocar aí todas as definições de geografia, algumas linhas para cada acontecimento histórico. Podem também fazer resumos. Aí cabe a cada um se organizar.

*Um pai:* Em relação a definições, parece-me que há uma certa hesitação, é o mínimo que se pode dizer. Mesmo a "Revolução Francesa", tenho certeza de que a maioria não sabe o que é uma "revolução".

*O professor:* Sem dúvida, e aí não há milagre: basta escutar em aula e aprender. E ainda, há o livro e os dicionários.

*Um pai:* Não comprehendo por que não se começa por aí. Eles devem aprender noções complexas sem que tenham as bases necessárias. Devem compreender o capitalismo, mas não sabem quem é Colbert.

*Um pai:* É verdade que há um sério problema de bases pelo qual você não é responsável.

*O professor:* É certo que, pela lógica, seria necessário recomendar tudo do zero e, aliás, não apenas em história, mas também em ortografia e no plano do vocabulário de base. Pulamos as etapas continuamente, mas como fazer de outra forma?

*Um pai:* Justamente, não se pode resignar-se a isso... ou, então, não se deveria passar os alunos para a série seguinte!

*O professor:* Não... a questão, como vê, é que não dispomos de tempo suficiente. Precisaríamos de uma hora a mais por semana e, como não temos, é necessário que os alunos compensem com um trabalho maior em casa.

Assim, desenrolam-se diariamente, na instituição escolar, centenas de discursos desse tipo, muito convencionais, saturados de boa vontade e de exortações indulgentes, chegando, muitas vezes, a estabelecer alguns consensos em torno de "evidências" aceitas e reconhecidas pela maioria dos envolvidos... Evitamos aqui a tentação de fazer a menor acusação contra a intenção; sabe-se bem que essas reuniões são difíceis, que os professores se sentem às vezes injustamente agredidos que não sabem muito bem em que nível de linguagem devem situar-se, que lógicas contraditórias aí se confrontam sem poderem efetivamente revelar-se, que, também, não é fácil ter aí um objeto comum para investir e onde desenvolver uma linguagem construtiva... É por isso que se cai precisamente nas banalidades, mas essas banalidades são sempre significativas de um fundamento comum de represen-

tações da aprendizagem que bloqueia, de maneira tão forte, a inventividade didática. Releia o diálogo e pergunte-se, para cada afirmação, que imagem aflora e com que concepção da aprendizagem ela está relacionada? você encontrará aí, muito próximas, a metáfora do recipiente que a “atenção” possibilitaria abrir para que saberes fossem despejados metodicamente, ou ainda, a metáfora da pirâmide, bem regular, onde, hora após hora, lição após lição, viriam se instalar os conhecimentos adquiridos e que permitiriam erguer-se até a série superior... Você encontrará aí, sobretudo, a afirmação implícita, mas incessantemente retomada, de que os *conhecimentos* são coisas e de que, como todas as coisas, são adquiridos e possuídos, são acumulados e deles é feito o inventário, são abandonados quando são quebrados, inúteis ou perigosos para serem substituídos por outros inteiramente novos e perfeitamente adaptados; são empilhados a partir dos maiores, dos mais sólidos e, por cima destes, aos poucos, os mais finos e os mais complexos... como as coisas, os conhecimentos são aqui bens que o trabalho permite obter e que é preciso merecer; pois, como para as coisas, e como é justo, se você não tem os conhecimentos, só deve se queixar a si mesmo, já que as oportunidades lhe foram certamente oferecidas e você as deixou escapar<sup>3</sup>.

### Quando se questiona sobre a origem e a função das representações dominantes da aprendizagem

Tais concepções não surgem assim por acaso. Dispõem, sobretudo, de uma força que lhes permite parecer como a própria natureza das coisas, além ou aquém de qualquer contestação racional, em contradição muitas vezes com concepções, por outro lado, abertamente declaradas e que não parecem atingí-las. Tudo acontece, na verdade, como se elas argumentassem dentro de uma ordem específica, a do “bom senso” ou a do “senso comum”, às quais se estaria, de uma certa forma, condenado a partir do momento em que se quisesse falar sobre aprendizagem. Não haveria aí apenas uma questão de “facilidade”, mas, talvez mais profundamente, uma questão de “possibilidade”; o que se pode dizer sobre o aprender que foge às imagens? Como é que se pode falar sobre um tal processo fugaz e inteiramente “passageiro” de outra forma que não seja trazendo-o para o que a linguagem sabe fazer, isto é, designar suas manifestações externas e identificar seus produtos? Não que a verdadeira aprendizagem seja “indizível”, no sentido em que pertenceria ao domínio da emoção, esta sempre traída por aquilo que tenta expressá-la, ou ao da ontologia, quando só se pode designar um ser por seus atributos e, portanto, por aquilo que não lhe é verdadeiramente essencial<sup>4</sup>, mas porque a linguagem, quando quer falar em história e na transformação de um sujeito, só pode falar em aquisição e nomear suas diferentes

etapas. É por isso que não é perfetamente possível, sem dúvida, livrar-se por completo de todas as metáforas coisificantes; é por isso que é ilusório pensar que se poderia, de uma vez por todas, delas “expungir” os indivíduos e livrá-los totalmente das tentações simplificadoras; é por isso que – pela própria coerência com essa afirmação – só se pode esperar que tentem liberar incessantemente o “processo-aprender” daquilo que permite representá-lo para eles e que, portanto, o paralisa de maneira inevitável. Tarefa jamais concluída de fato, jamais totalmente possível e, no entanto, particularmente necessária para inscrever sua atividade didática na dinâmica real dos sujeitos. Tarefa que é provavelmente mais fácil a partir do momento em que se comprehende um pouco a natureza e a força das aderências com as quais se mantêm, em nós e em torno de nós, nossas representações da aprendizagem.

Elucidando as condições de elaboração de uma representação, S. Moscovici mostra que o sujeito constrói um “esquema figurativo” que, ao contrário da “teoria” que se reconhece como um modelo abstrato da inteligibilidade do real, assume ser a própria realidade. A teoria se diz distanciada; a representação se assume como “tradução imediata do real”<sup>5</sup>. Assim, quando dizemos que aprender significa estar atento, ler e escutar, receber conhecimentos, acreditamos estar descrevendo a realidade e, em muitos sentidos, nós a estamos descrevendo: é verdade que a aprendizagem se manifesta, muitas vezes, por tais sinais; mas ela apenas “se manifesta”, não se efetua. Da mesma forma, quando dizemos que aprendemos por repetição ou por imitação, estamos apenas descrevendo comportamentos, nada estamos dizendo sobre as operações mentais que são efetuadas, sobre a maneira precisa como um elemento novo é integrado em uma estrutura antiga modificando-a: sabemos que existem coisas que podemos repetir mecanicamente e infinitamente sem que isso seja suficiente para garantir a aprendizagem, sem que isso seja suficiente também para assegurar o estabelecimento de reflexos condicionados: Thorndike observou longamente a importância da motivação e mostrou que uma aprendizagem que não se inscreve dentro de um projeto e da qual o sujeito não percebe os efeitos positivos em seu desenvolvimento não está estabilizada. O próprio Pavlov nunca afirmou que a repetição bastava para estabelecer o reflexo; é preciso associar a ela, mostra ele, um conjunto experimental complexo que permite transferir progressivamente os efeitos de um estímulo finalizado (que dá um prazer ou uma satisfação) para um estímulo neutr... É essa transferência – aliás muito problemática no caso das aprendizagens complexas – e não apenas a repetição de uma atividade, que torna possível a aquisição. Enfim, Skinner, ainda que conhecido por seu gosto pelas “máquinas de ensinar”, jamais considerou que a simples execução mecânica de tarefas podia permitir a aquisição de todos os saberes e competências: “Como um bom professor, afirma ele, a máquina só apresenta a matéria que o aluno está preparado para abordar (...) Há, na verdade, uma troca contínua entre

o programa e o aluno (...). E enfim, a máquina, ainda como o professor particular, reforça o aluno para cada resposta correta<sup>6</sup>. Há aí, como se observa, um conjunto de condições que não autoriza de forma alguma a confusão entre a aprendizagem e um certo número de indicadores comportamentais, que podem ser considerados necessários, mas jamais confundidos com as operações mentais complexas. Ora, pelo fato de que esta atividade não é diretamente observável, o pensamento preguiçoso associa simplesmente os sinais externos, ou melhor, as condições de sua manifestação, aos seus resultados e acredita que basta garantir a existência dos primeiros para haver a emergência dos segundos; a colocação sob tutela dos corpos, exortados ou forçados a ocupar um espaço durante um tempo determinado, a colocarem-se em posição de conformidade receptiva, substitui, de certa forma, a atenção às operações mentais solicitadas e a suas condições de possibilidade. Há nisto uma esquivança em relação à história, próxima daquilo que R. Barthes descreve quando estuda nossas mitologias: "O mito priva de qualquer história o objeto do qual fala. Nele a história evapora-se; é uma espécie de criado ideal: ele apronta, traz e serve; o patrão chega, o outro desaparece silenciosamente: resta servir-se sem perguntar de onde vem esse belo objeto"<sup>7</sup>. Assim acreditamos nas aquisições sem história, postulamos incessantemente a existência de máquinas de aprender, ocultamos eternamente o processo em benefício do produto. Esquecemos, até mesmo, a gênese de nossos próprios conhecimentos e, não lembrando mais tê-los construído, acreditamos poder transmiti-los<sup>8</sup>.

Eis, portanto, onde se enraiza, em nós, essa representação tão tenaz da aprendizagem; mas uma representação não pode manifestar-se duravelmente, nem ser o objeto de um tal consenso, se não estiver coerente com um conjunto de práticas sociais ou, pelo menos, se não estiver inserida em toda uma rede de representações amplamente difundida no tecido social... A afirmação de que os conhecimentos são coisas refata então a convicção de que os saberes representam bens sociais e "se traduzem" em posses materiais identificadas ("eu sei isto... portanto, devo ter aquilo"). Ora, uma tal ideologia silencia quanto ao que se poderia chamar – por analogia com o que F. Saussure diz sobre o signo – "o arbitrário da divisão dos bens sociais": não que esta não obedeça a nenhuma lógica, mas essa lógica não é a dos saberes, e são antes os saberes que são envolvidos em uma mala-valia ou em uma menor-valia, segundo as práticas sociais a que são reservados. Ái mais uma vez, há uma negação da história que é a única que poderia explicar as condições de produção e de apropriação dos conhecimentos. Já que estes são "coisas" e que existem como tais, como objetos que se podem adquirir com o empenho dos esforços necessários, basta, de uma certa forma, colocá-los no mercado: cada um, segundo seus méritos, poderá possuí-los. Esquecemos então que a apropriação desses conhecimentos requer todo um processo, capacidades precisas, o que denominaremos mais

adiante estratégias de aprendizagem e que estamos todos longe de possuí-las.

Enraizadas em nós mesmos pelo esquecimento de nossa própria história intelectual, substituídas socialmente pela ilusão da distribuição igualitária dos saberes na escola republicana, as representações dominantes da aprendizagem são particularmente sólidas, porque permitem também legitimar práticas de ensino ou, mais exatamente, limitar as últimas a práticas da informação. Em sua perspectiva, a sala de aula pode, na verdade, ser concebida como o meio onde conhecimentos são dispensados... Basta ouvi-los, revê-los, aplicá-los com atenção, coragem e ardor, incansavelmente, até a apropriação... Ora, esta concepção, se ela é bastante fácil de ser aplicada, choça-se com duas realidades inevitáveis: por um lado, a tomada de informação não é uma operação de simples recepção, é, ainda e novamente, uma história complexa em que o sujeito assimila o desconhecido de maneira ativa e raramente espontânea; por outro lado, a apropriação não pode estar associada a simples repetição, ainda que intensiva e repetida, da tomada de informação: ela requer operações mentais diferentes segundo a natureza do objetivo visado, operações mentais que são também raramente espontâneas. Ignorando-se isso, as aquisições ficam reservadas, evidentemente, aos que tiveram a sorte de adquirir processos mentais eficazes e podem, portanto, obter, graças a eles, resultados. Os outros, a quem se diz constantemente que os conhecimentos são acessíveis através de um pequeno esforço, não compreendem porque essas coisas estão eternamente fora do seu alcance...

### **Quando se tenta mostrar que os conhecimentos não são coisas e que a memória não é um sistema de arquivos**

Acredita-se muitas vezes, talvez porque isto esteja ligado a uma aparente racionalidade, que os diferentes níveis da aprendizagem se encaixam como "As bonecas russas": haveria, em primeiro lugar, uma fase de identificação ao longo da qual o sujeito realizaria atividades perceptivas apoiadas em capacidades sensoriais, seguida de uma fase centrada na significação na qual o sujeito integraria a novidade percebendo o seu interesse, o uso que dela pode fazer ou o sentido que pode dar a ela e, em seguida, uma fase de utilização em que o sujeito reinvestiria o conhecimento, o utilizaria para fins pessoais, enfim, dominaria seu uso e o possuiria realmente. Os conhecimentos encaixar-se-iam então da seguinte forma: Primeiro, devo saber que o martelo está na oficina, em seguida, devo saber para o que serve o marte- lo para poder, enfim, utilizar essa ferramenta.

N.R.T. "Bonecas Russas" são bonecas encaixadas uma dentro da outra. Muito usado em decoração de ambiente.

É claro que uma tal concepção pode ter um valor regulador para permitir a organização de uma aula; ela está, aliás, refletida de maneira muito ampla na maioria dos manuais escolares: identifica-se primeiro, compreende-se em seguida, fazem-se os exercícios, enfim. Mas, na realidade, essa concepção ignora a realidade dos processos mentais; ignora, sobretudo, que uma simples identificação perceptiva não existe, que uma informação só é identificada se já estiver, de uma certa forma, assimilada em um projeto de utilização, integrada na dinâmica do sujeito e que é este processo de interação entre a identificação e a utilização que é gerador de significação, isto é, de compreensão. Observemos um adolescente que desce as encostas de uma montanha: ele corre e salta controlando ao mesmo tempo sua velocidade em função de seus recursos físicos e da apreciação permanente do contexto. A cada instante, domina a paisagem, tanto na sua configuração geral, quanto nas menores rugosidades sobre as quais poderá colocar corretamente seu pé, adquirir apoio para acelerar ou, ao contrário, freiar sua corrida. Percebe, identifica uma variedade de elementos, mas esses elementos, ele os seleciona instantaneamente, de forma que a operação de percepção e a de seleção são absolutamente confundidas e que aquilo que associa é aquilo que as finaliza, ou seja, um projeto e recursos pessoais, enfim, um sujeito. Formalizando um pouco mais essa experiência – que é, sem dúvida, muito próxima daquilo que fazemos quando tomamos indícios de um texto para construir seu sentido, isto é, lê-lo – pode-se dizer que uma aprendizagem se realiza quando um indivíduo toma informação em seu meio em função de um projeto pessoal. Nesta interação entre as informações e o projeto, as primeiras só são desvendadas graças ao segundo e o preensão verdadeira, só ocorrem então através dessa interação, não senão essa interação, ou seja, são criação de sentido.

Além disso, a importância da fórmula identificação = significação de-

ve-se ao fato de que ela permite compreender por que a ação didática consiste em organizar a interação entre um conjunto de documentos ou de objetos e uma tarefa a cumprir. Haverá, na verdade, situação de aprendizagem efetiva quando o sujeito colocar em ação os dois elementos, um sobre o outro, de maneira ativa e finalizada. Observa-se então que o trabalho do professor ou do educador é preparar essa interação de forma que ela seja acessível e geradora de sentido para o sujeito: pois os materiais podem ser complexos ou numerosos demais para uma tarefa pequena demais que então não parecerá capaz de organizá-los, nem mesmo de finalizá-los. Simetricamente, uma tarefa pode ser, às vezes, impossível ou muito difícil, porque os materiais fornecidos são insuficientes, não permitem todos os confrontos necessários, não fornecem as "rugosidades" positivas ou negativas que permitem que o sujeito avance ou, às vezes, simplesmente, que ele se "sinta seguro". O professor sabe disso quando prepara uma seqüência e

tenta reunir os objetos capazes de fazer emergir, se forem selecionados em função de uma tarefa a cumprir, uma noção ou um conceito; experimenta, a cada vez, toda a importância da "dosagem" entre os documentos e as instruções; assim, por exemplo, o professor de história que quiser introduzir o aluno no conceito de "colonização" deverá selecionar relatos, testemunhos e análises, passar, em seguida, a um trabalho cuja realização impõe o tratamento dos materiais e tornará possível, por aproximações e verificações sucessivas, a emergência do conceito; a instrução aqui, como se observa, não pode ser uma simples exortação para extrair o conceito (algo como "você terá o conceito de colonização a partir do estudo ordenado dos documentos a seguir"), pois, nesse caso, apenas o aluno que tiver adquirido muita ajuda, já que lhe terão sido fornecidos materiais "pré-limitados" de uma certa forma; mas, para ajudar também aquele que ainda não dominiava perfeitamente bem a indução, é preciso propor-lhe uma tarefa e um modo de funcionamento que exijam dele a indução como procedimento e que o levem assim à aquisição visada: isso poderá assumir formas diversas e, aqui, poder-se-ia sugerir tanto um questionário muito direitivo, levando o aluno a identificar os pontos comuns, a discriminar, a opor, para isolar o conceito, quanto dramatizações sucessivas onde seriam "teatralizadas", sendo encarnadas alternadamente por cada aluno, as lógicas que se operam em um determinado acontecimento, ou ainda, a busca de correspondências gráficas ou a formação de "grupo de aprendizagem"<sup>10</sup>, distribuindo um documento a cada participante e pedindo ao grupo para criar, por exemplo, um painel que apresente a síntese de tudo, etc. Todo o problema está em criar, para cada aluno, uma interação identificação/utilização onde se esteja seguro, ao mesmo tempo, de que os materiais podem ser integrados – o que remete a um nível de competência anterior e ao problema dos pré-requisitos – e de que a tarefa é bem mobilizadora – o que remete ao conhecimento das motivações ou, pelo menos, à identificação das inibições. Essa *interação identificação/utilização*, tratada no plano didático, torna-se então, para o pedagogo que concebe a situação, a *interação materiais/instruções*, e, para o aluno em luta com a tarefa, a *interação informações/projeto*.

O fenômeno que acabamos de descrever terá parecido, talvez, bastante complexo e bem pouco operacional para os professores: ora, por um lado, mesmo se ignoramos isso, é dessa forma que agimos e que temos êxito, como nossos alunos, em nossas aprendizagens... simplesmente, esses sucessos são, na maioria das vezes, o fruto de felizes conjunturas e o conhecimento de sua gênese pode nos permitir criar dispositivos que não os reservem aos que assim trabalham "naturalmente", porque aprenderam ao sabor de sua história pessoal. Por outro lado, é evidente que a interação identificação/utilização pode ser geradora de significação em níveis de aprofundamento muito diferentes: isso é o que chamamos, às vezes, o

"nível de formulação" de um conceito<sup>11</sup>. Assim, o conceito de respiração pode ser apreendido a partir de uma observação grosseira do aparelho pulmonar dos vertebrados, pode ser concebido como uma troca gasosa pela observação de outros aparelhos respiratórios e da constatação de sua função comum, pode ser estudado em nível tecidual, em nível celular e, até mesmo, em nível dos mecanismos de óxido-redução... a cada etapa, os materiais a serem utilizados e as instruções a serem propostas serão mais complexos, mas, a cada etapa, o conceito será construído a partir da interação entre informações e um projeto.

Por isso, é preciso substituir uma concepção linear simples demais, em que os conhecimentos formalizados seriam revelados progressivamente a um sujeito cuja qualidade essencial seria a de ser passivamente "receptivo", "atento", "disposto a escutar", por uma concepção mais dinâmica onde esses conhecimentos seriam integrados no projeto do sujeito e, de uma certa maneira, só viveriam nele e através dele. Pois, como mostra A. de La Garanderie, "estar atento é ter o projeto de transformar em imagens mentais aquilo que se está percebendo"<sup>12</sup>, ou ainda, em nossa linguagem, estar atento é ter um projeto de utilização daquilo que se está recebendo e fazer disso representações finalizadas. E o que é válido para a "atenção" também é válido para a memória: é por isso que esta é condicionada pelo fato de "colocar o que se quer conservar em um futuro esboçado mentalmente"<sup>13</sup>, de situá-lo em um projeto, de aprender colocando-se em situação de utilização ou, pelo menos, de restituição. Muitas aprendizagens são assim estérreis, porque falta a elas essa colocação em situação; e a repetição a que são submetidas não é quase eficaz se esta não estiver sustentada por um projeto. No dia do controle ou da avaliação, que se observe um aluno, por exemplo, cujos erros de ortografia são corrigidos obstinadamente e que ele identifica, aliás, perfeitamente, quando lhe são mostrados, mas que ele insiste em cometer, insiste em escrever sem preocupação com a ortografia, deixando a reflexão ortográfica para mais tarde, para uma miraculosa releitura, para o momento de recopiar: "Não faz mal, diz ele ao mestre que lhe mostra um erro em sua escrita, vou reler depois...". Alguns segundos de reflexão com ele permitem facilmente fazer uma constatação muito simples: o aluno pode, na verdade, perfeitamente admitir que um cantor que ensaiasse errando notas e argumentando que "diante do público prestará atenção" não teria muita chance de progredir. O aluno pode então compreender que só aprenderá a ortografia iniciando logo o "projeto de escrever", colocando-se em situação de comunicar com um leitor cujas exigências são conhecidas. É preciso ainda, entretanto, que o estatuto da escrita na sala de aula permita que ele formule um tal projeto; é necessário ainda, em outras palavras, que a escrita seja aí instrumento de comunicação consigo e com os outros, e não apenas ocasião de avaliação, de sanção e de seleção. Mas isso é uma outra história!

Observemos, enfim, que o processo que acabamos de descrever ocorre em todas as operações intelectuais da aprendizagem... Poder-se-á, e nós mesmos o faremos, tentar apresentá-las e ordená-las para que o educador possa delas se apropriar mais facilmente, melhor definir seus objetivos e organizar suas progressões; mas será preciso ter em mente o fato de que, no mais baixo nível taxonômico (aquele que B.S. Bloom chama de simples "aquisição" ou L. d'Hainaut de "repetição"), há aprendizagem, ou seja, construção de conhecimentos, apenas porque já há interação entre informações e um projeto, exatamente como nos mais altos níveis taxonômicos, os da síntese ou os da resolução de problemas complexos<sup>14</sup>. Na verdade, essa interação, que não é senão uma nova maneira de descrever o que se passa na história de um sujeito, entre ele e o mundo, é a própria dinâmica de toda aprendizagem.

### Quando se procura estabelecer que não se passa simplesmente da ignorância ao saber sem obstáculo, nem conflito

Platão havia ressaltado insistenteamente que o falso saber era um obstáculo maior para o saber do que o não-saber... Certamente, a lição quase não teve efeito e continuamos a ensinar com a certeza tranquila de que, segundo a bela fórmula de G. Bachelard, "o espírito começa como uma lição"<sup>15</sup>. Fazemos como se trabalhássemos em terreno virgem, como se nada fosse adquirido fora da escola, como se a inteligência não estivesse repleta de múltiplas "representações": pois, "antes de qualquer aprendizagem, observa A. Giordan, a criança já dispõe de um modo de explicação (...) que orienta a maneira como organiza os dados da percepção, comprehende as informações e orienta sua ação"<sup>16</sup>. O que A. Giordan chama aqui de "modo de explicação" poderia também ser descrito, para retomar uma expressão que já utilizamos, como um "nível de formulação" de um conhecimento ou de um conceito; a representação designaria, assim, essa mesma realidade com referência, de certo modo inicial, ao sujeito, enquanto que o "nível de formulação" a designaria, de preferência no final, com referência a um estado determinado do saber erudito elaborado. Assim, o sistema de Ptolomeu, da mesma forma que o de Copérnico, podem ser descritos como representações, observando sua gênese e a maneira como se desprendem do antropomorfismo inicial e, ao mesmo tempo, como "níveis de formulação" ou "de compreensão" no plano do saber físico... Ora, o que A. Giordan observa é que, mesmo antes da intervenção didática, o sujeito já dispõe de um tal sistema de explicação; antes mesmo de o professor começar a apresentação de uma questão, o aluno "já tem dela uma idéia". E isso é indispensável, pois, sem esta "apreensão primeira", o mundo lhe seria totalmente

D. 1961

impenetrável, os objetos apresentados absolutamente opacos. É preciso saber, na verdade, que não há aí uma falta de conhecimento, uma espécie de erro de tática que poderia ser corrigido conviadando o sujeito a "libertar-se" de todas as suas idéias falsas; existe aí um fato irredutível, porque absolutamente necessário: só entra em contato com as coisas, porque crio vínculo com elas e esse vínculo é precisamente constituído pela idéia que delas tenho, pelo projeto e pelas informações que já tinha sobre elas. É por isso que, quando o professor apresenta documentos, exemplos, objetos, não pode esperar estar fazendo a organização de um conjunto de representações disparates que os alunos vão imediatamente calcar sobre eles, não pode esperar estar encaminhando um processo de aprendizagem que ignoraria toda anterioridade.

Em outras palavras, a interação entre as informações e o projeto não se inicia na escola, nem nas situações de aprendizagem formalizadas; ela existe desde muito cedo e faz com que a criança, ao chegar à sala de aula, como o adulto em nível de formação, disponha de toda uma série de conhecimentos: "sabe" como funciona um automóvel, o que é um raios laser, porque existe vento e como as plantas se reproduzem... Sabe o que são a "natureza" e a "função" de uma palavra, o que o "infinito" representa, da mesma forma que sabe por que um problema lhe é colocado e o que se espera dele quando um exercício lhe é proposto... É claro que se pode sempre ignorar esse "saber" e iniciar uma aprendizagem como se nada existisse; têm-se, então, todas as chances de simplesmente sobrepor a esse "saber" anterior um "saber escolar", verniz superficial que desascará no momento em que desaparecer a situação escolar que o gerou. Você pode explicar às crianças que o que faz nascer uma semente é a água e verificar esta aquisição, sem nem mesmo tocar na representação segundo a qual o que faz nascer a semente é a terra: alguns dias após a aula, a criança se terá "libertado" de seu saber erudito e terá voltado à confusão terrivelmente impregnada do lugar com a causa... Questionando, recentemente alunos de segundo ano do segundo ciclo do ensino secundário francês sobre a Revolução de 1789, pude constatar que estes, ainda que tenham estudado, pelo menos quatro vezes durante sua escolaridade esse acontecimento histórico, acreditam e afirmam sempre que, em 1789, o rei foi guilhotinado e a República foi instaurada!

Não se tem, portanto, nenhuma chance de fazer com que um sujeito progreda se não se partir de suas representações, se elas não emergirem, se não forem "trabalhadas", como um oleiro que trabalha o barro, ou seja, não para substituí-lo por outra coisa, mas para transformá-lo. De fato, seria muita ilusão acreditar que, quando a representação tiver sido identificada por um diálogo, uma encenação ou um desenho, basta exorcizá-la para expulsá-la da mente do aluno e substituí-la pela verdade científica. Um sujeito não passa assim da ignorância ao saber, ele vai de uma representação a outra mais elaborada, que dispõe de um poder explicativo maior e

que lhe permite elaborar um projeto mais ambicioso que, por sua vez, contribui para estruturá-la. E cada representação é, ao mesmo tempo, um progresso e um obstáculo; será um obstáculo ainda maior quando tiver constituído um progresso decisivo e que, em função disso, o sujeito estará ainda mais ligado a ela. O professor quase não leva em conta que cada sucesso obtido deverá, um dia, ser ultrapassado, retrabalhado, reorganizado. Acredita poder instalar de uma só vez o sujeito em aquisições rigorosas e definitivas: mas não é nada disso, e é preciso que ele aceite que o que pode ser absolutamente necessário para o progresso de um aluno é, muitas vezes, de uma extrema precariedade. Confundem-se, com muita freqüência, o necessário e o definitivo, o inútil e o precário: ora, talvez seja útil ensinar aos alunos do curso elementar (segundo e terceiro anos do ensino primário na França) que o sujeito faz a ação na frase, mas essa representação cria obstáculo para a compreensão da voz passiva, será necessário então derrubá-la e substituí-la por uma outra mais adaptada... E esse processo evidentemente nunca termina, constitui a própria trama do progresso intelectual. É isso que G. Bachelard explica perfeitamente quando diz: "É no próprio ato de conhecer, intimamente, que surgem, por uma espécie de necessidade funcional, lentidões e distúrbios (...). Na verdade, conhece-se sobre um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal feitos, vencendo aquilo que, no próprio espírito, constitui obstáculo à espiritualização".

Mas como ocorre esse processo? Como um sujeito pode reorganizar seu sistema de representações?<sup>15</sup> J. Piaget mostrou a importância, nesse domínio, da "descentragem"<sup>16</sup> e seus trabalhos foram continuados por W. Dolsé e A. N. Perret-Clermont, que salientam o aspecto decisivo do "conflito de centragens"<sup>17</sup>; um sujeito faz progresso quando nele se estabelece um conflito entre duas representações, sob pressão do qual é levado a reorganizar a antiga para integrar os elementos trazidos pela nova. É claro que esse conflito se manifesta, na maioria das vezes, exteriormente: trata-se então de uma discordância com um colega, com o professor ou com o manual escolar... mas esse conflito só é desencadeador de progresso se a socialidade forde alguma forma interiorizada, se o sujeito fizer sua a contradição para vencê-la. Não basta, portanto, dizer a um aluno que ele está errado, também não basta, como se acredita muito freqüentemente, mostrar-lhe isso com obstinação, é preciso que ele interiorize essa constatação, é preciso colocá-lo em situação de experimentá-la pessoalmente. Para compreender como pode se operar essa colocação em situação, retomemos um pouco o que foi visto: um conhecimento, como dissemos, corresponde a um certo nível de interação entre informações e um projeto; esse conhecimento é estabilizado sob forma de uma representação que remete a um certo "registro de formulação" de um conceito. Se quero que a representação evolua, devo então provocar um desequilíbrio que torne sua reelaboração necessária: para isso, posso ora apostar nas informações e fornecer materiais que não podem entrar em interação com a representação sem impor o exame de sua pertinência, ora

apostar no projeto, aplicá-lo, utilizá-lo como meio de exploração, instrumento de previsão e, quando as previsões que ele terá permitido realizar não forem confirmadas pela realidade, exigir, aí também, uma revisão<sup>20</sup>. Nos dois casos, ocorre uma ruptura que leva a estabilizar a representação em um nível superior.

E pode-se observar esse fenômeno em objetivos muito simples: imaginemos que se queira trabalhar com um aluno do segundo ano do primeiro ciclo do ensino secundário, em francês, sobre a função da descrição dentro da narração. O aluno dispõe, na maioria das vezes, sobre esse ponto, de uma "representação sumária segundo a qual a descrição "é o contrário da narração", "torna lenta a narração", "aborrece o leitor" etc. Podem-se identificar algumas das origens dessa representação: algumas estão ligadas à prática lingüística de narração; outras se devem provavelmente a um meio social dominado pela televisão e pelo cinema, que tendem a ocultar a parte descriptiva organizando precisamente sua promoção: a descrição é tão visível apenas na presença da imagem que ela se torna quase ilegível, reduzida a um simples "acessório do acontecimento" (o aluno não vê que as imagens de um filme "descrevem", pensa simplesmente que elas "contam"); outras origens podem ser verificadas no próprio desenvolvimento cognitivo da criança e nas suas dificuldades para articular um encadeamento de acontecimentos com um certo número de invariâncias, outras ainda, em sua maturidade afetiva e seu grau de impulsividade, outras, enfim, nas aprendizagens anteriores e, em particular, naquelas que, fazendo compreender o esquema narrativo, devem ter exagerado nos traços e apresentado a narrativa como se ela ordenasse apenas ações... Pouco importa, aliás, o inventário completo das origens dessa representação, o qual o professor jamais pode realizar totalmente; o que importa para ele, por outro lado, é poder ajudar o aluno a liberar-se dela para que este possa melhor compreender a função da descrição em uma narrativa. Isso poderá, inclusive, ser feito em níveis de formulação diferentes: primeiro, essa função poderá ser compreendida isolando-se os elementos descriptivos e os elementos narrativos, raciocinando-se apenas em termos de quantidade ("o que ocorre quando as descrições desaparecem ou são numerosas demais?"); em seguida, continuando-se a isolar elementos descriptivos específicos, serão estudados os seus efeitos sobre os elementos narrativos e as modificações que causam; além disso, descobrir-se-á que o isolamento dos dois tipos de elementos traz problema e que o sentido emana do fato de que cada unidade semântica desempenha, ao mesmo tempo, os dois papéis, e poder-se-á chegar a identificar o que precisamente estrutura um discurso literário... Observa-se aqui que cada um dos níveis é um meio de passar ao nível superior, mas pode ser também, ao mesmo tempo, um obstáculo se o professor não introduzir situações que imponham a reelaboração. Observa-se também que essas situações podem ser de duas naturezas: posso, por exemplo, para passar ao primeiro nível (identificar que as descrições são necessárias

em uma narração), tanto apostar nas informações e fornecer narrativas sem descrição, pedir uma reformulação oral ou uma tradução visual delas, quanto apostar no projeto e pedir para construir narrativas, exigindo a exclusão de todas as descrições até que qualquer compreensão se torne impossível... Desculpem-nos pela extensão e pela especialização desse exemplo<sup>21</sup>, mas era necessário concretizar nosso procedimento e verificar, em um caso concreto, que a *aprendizagem é produção de sentido por interação de informações e de um projeto, estabilização de representação, e introdução de uma situação de disfunção em que a inadequação do projeto às informações, ou das informações ao projeto, obriga a passar a um grau superior de compreensão*.

### Quando se mostra o aspecto desconcertante, às vezes irritante, quase sempre irredutível à lógica cumulativa, da aprendizagem

Sabe-se, a partir de Descartes, que, desde que "eu conduza ordenadamente meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de serem conhecidos, para subir pouco a pouco, como por degraus, até o conhecimento dos mais elaborados (...), não pode haver algum que esteja tão distante, ao qual não se chegue enfim, nem algum tão escondido que não se descubra"<sup>22</sup>. Sem dúvida, o método cartesiano tem um precioso valor regulador, mas, sem dúvida também, descreve mais uma lógica de exposição do que uma lógica de aprendizagem ou, em outras palavras, é mais útil para saber que se sabe do que para aprender. Pois, como diz ainda G. Bachelard: "Um ensino recebido é psicologicamente um racionalismo; um ensino dispensado é psicologicamente um irracionalismo (...). Mesmo se dissermos a mesma coisa, o que você diz é sempre um pouco irracional; o que eu digo é sempre um pouco racional"<sup>23</sup>. O que digo é racional, porque, expondo-o, eu o construo; o que ouço é sempre um pouco irracional, porque isso deve entrar em interação comigo e com o que já sei e porque, como acabamos de ver, isso só me faz avançar se precisamente desorganizar minha racionalidade. Aliás, é por isso que a maneira como procedo também é sempre, para aquele que me ensina, um pouco irracional, já que é o reflexo daquilo que sou e que, em geral, ele ignora. É por isso também que aquilo que parece ser mais simples para ele não o é necessariamente para mim, na medida em que o "suporte" que ele supõe não é exatamente o mesmo de que disponho; em contrapartida, coisas que lhe parecerão mais complicadas serão para mim às vezes acessíveis, ao contrário do que se pode esperar, porque tenho ao mesmo tempo os materiais e um projeto que me permitem integrá-las.

Muitos professores observaram, mesmo que essa observação seja muitas vezes censurada, que um aluno pode compreender e reter o mais complicado

cado antes de ter compreendido e retido o mais simples. Todo o mundo lhe dirá, por exemplo, que, para saber fazer uma divisão, é preciso saber primeiro fazer uma multiplicação. Ora, ao dialogar com crianças do curso elementar (segundo e terceiro anos do ensino primário francês), descobre-se que algumas conseguem fazer divisões por um caminho muito complexo onde aparecem subtrações e adições sucessivas... Dizem até mesmo "compreender" como se faz uma divisão e explicam, com muita serenidade, que é mais fácil, para elas, dividir um bolo em quatro partes do que saber quantas notas precisam para distribuir três para seis alunos! Evitemos qualquer mal-entendido: isso não significa que é possível dominar perfeitamente a divisão sem dominar primeiro a multiplicação; isso significa, por outro lado, que é possível, sem dúvida, "virar-se" na divisão, fazer dela uma representação aproximativa, mas que permitirá em seguida, e só em seguida, voltar à multiplicação; sera neste momento que o domínio da divisão poderá ser completo. Nota-se que o processo é complexo, faz vaivéns múltiplos, que a racionalidade nocional não desaparece, mas que também não se confunde com o processo de aprendizagem: ela é construída pelo sujeito de maneira muitas vezes inesperada, está no fim e não no início do processo.

Os próprios professores sabem que, quando compram um eletrodoméstico, podem não estudar o manual de instruções de maneira detalhada antes de experimentar o aparelho; podem até mesmo começar pela operação mais complexa, tanto é verdade que o complexo dá imediatamente o sentido do objeto, enquanto que sua análise faz perdê-lo. E os professores são aqui como a maioria dos alunos que, como observa Tolstoi, "só acham fáceis as questões complicadas e vivas"<sup>21</sup> e se aborrecem ou se vêm em dificuldade diante daquelas belas questões simples nas quais só são manipuladas leis gerais, definições abstratas e grandes categorias intelectuais muito distanciadas de qualquer experiência. Sabem muito bem que a experiência, em sua complexidade interdisciplinar, mobiliza um sujeito, porque precisamente nela se encontram com muita facilidade um projeto e materiais, enquanto que o tratamento de elementos abstratos requer um projeto já muito elaborado. Podem observar como se opera uma verdadeira compreensão, quando se vai do concreto ao abstrato, o que equivale, na maioria das vezes, a ir do complexo ao simples. Evidentemente, não pode ser qualquer "complexidade", deve ser uma complexidade mobilizadora, ou seja, uma complexidade que se articule aos recursos e aos projetos do sujeito que os integre em uma situação finalizada, tendo uma significação escolar e/ou social capaz de desencadear todo um processo no qual o sujeito deverá recorrer às suas representações e verificar, graças às solicitações do professor, a pertinência das mesmas. Essa situação de complexidade regulada, sugerida ou organizada pode ser chamada de "situação-problema"; será, por exemplo, uma situação de *comunicação* (como as que C. Freinet se empenhou em promover através da correspondência escolar e do jornal), uma situação de *resolução* (assim, explica A. Bouvier, é melhor "pedir, no

primeiro ano do segundo ciclo do secundário, para que procurem o número de soluções para a equação:  $200 \text{ sen } x - x = 0$ , antes do estudo sistemático das funções trigonométricas"), uma situação de *utilização* (quando o educando quer utilizar um instrumento, como um microscópio, ou um conjunto de documentos, quando quer tocar música ou consertar um motor), etc. Essa situação-problema não é toda a aprendizagem e é preciso evitar um certo espontaneísmo que suporia que os conhecimentos vão, de certa forma, dela emergir naturalmente. A situação-problema, simplesmente, põe o sujeito em ação, coloca-o em uma interação ativa entre a realidade e seus projetos, interação que destabiliza e reestabiliza, graças às variações introduzidas pelo educador, suas representações sucessivas, e é nessa interação que se constrói, muitas vezes irracionalmente, a racionalidade. Sabemos de tudo isso inclusive, pois nós mesmos o sentimos diariamente em nossas atividades mais insignificantes e, no entanto, nós, educadores, insistimos em acreditar, em nossa prática profissional, nas virtudes do recômigo pelas "bases", da progressão rigorosa e linear, da repetição incansável, em caso de insucesso, das mesma operações.

Atingimos aí, certamente, o núcleo mais rígido das representações dominantes da aprendizagem e, em particular, aquela representação tão tenaz e compartilhada segundo a qual basta fazer mais para fazer melhor. Certamente, é possível que seja assim e que um aluno precise de fato de "um pouco mais de trabalho", é possível que uma dificuldade escolar se deva a uma falta de tempo, de prática, de assimilação... É exatamente isso que caracteriza de forma precisa a noção de dificuldade: é "difícil" quando tenho que ir mais devagar ou refazer várias vezes, quando me faltam explicações. Mas, quando posso dizer "é difícil", é porque, de uma certa maneira, já sei fazer ou imagino a solução. Em compensação, há casos em que as coisas são de uma outra ordem, em que não estou apenas "com dificuldade", mas também "com bloqueio": aumentar, multiplicar aquilo que me levou a esse bloqueio não me ajuda a superá-lo, mas, às vezes, acrescenta a ele infelizmente um caráter dramático. Ora, esse é o caminho "natural" da instituição escolar: quando algo não funciona, retomam-se as explicações mais longamente, de maneira insistente, quase sempre em grupos menores, aumentando-se o "trabalho pessoal", enfim, amplia-se desmedidamente um dispositivo que, no entanto, provou sua ineficácia. Faz-se "mais da mesma coisa"<sup>22</sup>, enquanto que outra coisa deveria ser feita, fixasse no quanto para evitar o questionamento sobre o como.

Notase bem que uma tal concepção desconsidera aquilo que apresentamos como central na aprendizagem. Ela ignora que, na elaboração didática que inverte naturalmente o processo que acabamos de apresentar, já que se preocupa com as condições necessárias e com os desencadeadores oportunos, é de uma "situação-problema" que é preciso partir para identificar as representações que o indivíduo elabora, agir sobre elas, introduzindo a variação necessária entre os materiais e o projeto, a fim de que uma nova

representação se elabore, se estruture, se identifique como um momento de acesso à racionalidade, possa enfim – última etapa da aprendizagem mais do que primeira dizer, nesse sentido, que a situação é a mesma tanto para a aprendizagem da matemática ou da história, quanto para a da bicicleta, ou mais exatamente, que o professor de matemática ou de história deve *elaborar um conjunto de dispositivos didáticos para que o sujeito possa de certa forma progredir naturalmente na disciplina*, da mesma maneira que quando ele aprende a andar de bicicleta: a situação-problema deve vir em primeiro lugar, e a aprendizagem realizar-se-á quando uma representação inadequada for derrubada, quando o sujeito, por exemplo, tiver verificado que, para manter-se em equilíbrio, parado, não é eficaz fazer o jogo dos pés e das mãos e quando, de repente, em ruptura e não no prolongamento dessa experiência anterior, tiver avançado. É claro que essa aquisição não se realiza sem que o sujeito esteja consciente, por uma iluminação repentina que lhe seria imposta, como poderiam insinuar os partidários do gestaltismo; o sujeito é indiscutivelmente o autor dessa aquisição, pelo seu esforço de assimilação ativa para encontrar, como mostrou Piaget, o ponto de equilíbrio entre seu projeto e seu meio. Cabe a ele também, em seguida, assegurar-se analisando, decompondo e recompondo a tarefa, agindo, sem dúvida, para isso, por "tentativas e erros", segundo a fórmula de Thorndike... Mas tudo isso não modifica em nada o caráter de súbita ruptura, irredutível apenas à maturação linear ou ao acúmulo quantitativo, de toda aprendizagem. Isso exige, da parte de quem se propõe a ensinar, que a exortação simplista do "sempre mais" seja substituída pela busca determinada e confiante de novas mediações entre o sujeito e o mundo, ou seja, que cada vez mais sejam criados *artifícios didáticos* para que se realizem cada vez melhor *aprendizagens espontâneas*".

#### APRENDER FERRAMENTA N° 2 – FORMALIZAÇÃO

Esta ferramenta é, antes de mais nada, uma "ferramenta de formação"; pode permitir ao professor, só ou em equipe, iniciar um trabalho de reflexão sobre suas representações da aprendizagem, analisar suas práticas e elaborar dispositivos didáticos. Em relação a esta última função, se a ferramenta é capaz de fornecer quadros gerais, deve ser completada por um trabalho específico sobre os conteúdos disciplinares e seu estatuto epistemológico.

O quadro pode ser lido de cima para baixo: parte-se então do núcleo da aprendizagem e do dispositivo didático mais fechado (exercício) para chegar à noção de progressão e à "situação-problema" que mobiliza o aluno. Pode também ser lido de baixo para cima: parte-se então daquilo que pode mobilizar o aluno para chegar à maneira de conceber os "exercícios" de aquisição.

Porque a aprendizagem é...	Para facilitar sua realização, eu devo...		
<p>1. Porque os conhecimentos não são coisas que se acumulam, mas sistemas de significações através dos quais o sujeito se apropria do mundo...</p> <p>Porque a memória não é uma seleção de arquivos, mas a integração de informações em um futuro possível para o qual nos projetamos...</p>	<p>Para que o sujeito possa se apropriar de uma noção ou de um conceito, devo me perguntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que materiais (textos, documentos, objetos, experiências) devo fornecer?</li> <li>– que o sujeito possa dominar com as experiências as competências (saberes, conhecimentos anteriores) de que dispõe;</li> <li>– cujo nível de complexidade corresponda ao "nível de formulação" desejado.</li> </ul> <p>... devo conceber os materiais e as instruções de tal forma que sua interação permita construir o conhecimento visado.</p>		
<p>2. Porque os conhecimentos não se constroem sobre a ignorância, mas sim pela reelaboração de representações anteriores sob a pressão de um conflito cognitivo...</p>	<p>Para que o sujeito possa passar a um nível superior de formulação de suas representações, eu devo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fazer as representações já existentes emergirem, – colocar o sujeito em condições de reelaborar suas representações, introduzindo uma variação entre seu "projeto" (a maneira como comprehende as coisas e orienta sua ação) e os "materiais" que lhe são propostos; isso é possível de duas maneiras:</li> </ul> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando nos materiais, introduzindo um grau de complexidade suplementar,</li> </ul> </td><td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando no projeto para explorar o real e descobrir os limites da pertinência do projeto.</li> </ul> </td></tr> </table> <p>... nos dois casos, convém criar um novo equilíbrio entre os materiais e o projeto, a fim de estabilizar, através disso, a representação em um nível superior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando nos materiais, introduzindo um grau de complexidade suplementar,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando no projeto para explorar o real e descobrir os limites da pertinência do projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando nos materiais, introduzindo um grau de complexidade suplementar,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ora apostando no projeto para explorar o real e descobrir os limites da pertinência do projeto.</li> </ul>		

<p><b>3. Porque o sujeito só mobiliza suas representações e só faz sua reelaboração em "situações-problemas"; porque a racionalidade noocial aparece apenas no fim do processo como uma elucidação do resultado e não como o procedimento de sua elaboração...</b></p>	<p>Para que o sujeito inicie uma aprendizagem, devo colocá-lo em uma "situação-problema" rica e atrativa capaz de mobilitá-lo; esta pode ser de três ordens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- situação-problema de comunicação,</li> <li>- situação-problema de resolução,</li> <li>- situação-problema de utilização.</li> </ul> <p>Além disso, devo ajudá-lo, ao longo da situação, a construir o simples a partir do complexo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificando precisamente com ele, sempre que possível, suas aquisições e seus problemas;</li> <li>- recensando regularmente suas aquisições;</li> <li>- articulando-as <i>a posteriori</i> para esclarecer progressivamente as "caixas pretas" e, assim, restaurar a coerência noocial;</li> <li>- permitindo a formalização dessa coerência para transformar a situação-problema em situação-recuso.</li> </ul>
--	---

Por ocasião de uma aprendizagem determinada...	...trata-se de "dificuldade" se:
Os trabalhos do aluno são incompletos (inacabados, insatisfatórios ou "rápidos demais"), mas o procedimento geral é satisfatório.	Os trabalhos do aluno são descentrados (fora do assunto, incoerentes ou muito fragmentários), não respondem de forma alguma às expectativas do professor.
O aluno manifesta preocupações e solicita ajuda durante a elaboração de um trabalho; consegue formular perguntas precisas sobre um determinado ponto.	O aluno expressa sua angústia ou seu desânimo antes mesmo de começar um trabalho; raramente solicita ajuda, pois ele não percebe para que poderia lhe servir.
O aluno se queixa freqüentemente de falta de tempo.	O aluno não utiliza todo o tempo que lhe é proposto.
O aluno reconhece seus erros como tais quando estes lhe são mostrados; conssegue, pouco a pouco, reificá-los.	O aluno não integra as observações que lhe são feitas; um trabalho feito após a correção não apresenta melhora decisiva.

<p><b>E enfim, porque a aprendizagem nunca é reduzível a simples lógica cumulativa...</b></p>	<p>Eu devo distinguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- um aluno com dificuldade, com o qual convém intensificar a pressão do dispositivo;</li> <li>- um aluno bloqueado, com o qual é necessário fazer outra coisa, ou seja, encontrar novos pontos de apoio e tentar novas abordagens para os saberes (ver a ferramenta nº 1).</li> </ul>
---	---

### APPRENDER FERRAMENTA N° 3 – IDENTIFICAÇÃO

<p>Esta ferramenta pode permitir distinguir os alunos "bloqueados", que requerem imperativamente uma alternativa pedagógica, dos alunos "com dificuldade", para os quais um treinamento complementar pode ser suficiente.</p> <p>Elá deve ser manipulada com precaução, pois os dois aspectos podem estar confundidos, sobretudo nos casos de aprendizagens complexas em que, muito frequentemente, alguns elementos revelam mais o bloqueio e outros mais a dificuldade. É por isso que sempre será preferível fazer a observação em aprendizagens precisamente identificadas, para que se possa estar em condições de fornecer recursos dirigidos e adaptados.</p> <p>Para isto, propomos abaixo uma série de indicadores que poderão evidentemente ser completada. Em alguns casos, a identificação de um único indicador poderá ser determinante; em outros, só a conjunção de vários permitirá a determinação.</p> <p>Salientemos, enfim, que se um aluno "com dificuldade" pode tirar proveito de uma mudança de método, um aluno "bloqueado" jamais pode lucrar com a persistência em um método que é precisamente a origem – ou pelo menos um fator determinante – de seu bloqueio.</p>	<p>O aluno manifesta o desejo – até mesmo a vontade – de ver as explicações resumidas; seu comportamento leva o professor a acelerar o ritmo ao invés de diminui-lo.</p>
---	--

O aluno precisa ter aquilo que foi exposto melhor representado; manifesta suas objeções evocando situações ou exemplos um pouco diferentes ou deslocados, para melhor apreender a especificidade do que se está falando.



Para vencer uma dificuldade, é possível prosseguir e aprofundar o método utilizado.

Para vencer um bloqueio, é indispensável propor uma alternativa buscando novos pontos de apoio (ver a ferramenta nº 1) ou elaborando novos métodos (ver as ferramentas nº 7 e 8).



## Notas

1. Este diálogo foi gravado com o acordo dos participantes.
  2. Pode-se também utilizar este texto na formação de professores; após a leitura individual, pedir-se-á a cada participante para anotarem as imagens que lhes vêm à mente e que poderiam figurar as concepções da aprendizagem que são aqui trabalhadas. Em pequenos grupos, tentam então encontrar uma imagem-força. Em intergrupos (grupos transversais), tentam então encontrar a concepção dominante da aprendizagem que serve de referência implícita a toda a discussão.
  3. J.-P. Astolfi formalizou muito bem essas representações; cf. "Apprendre, ce n'est pas... c'est plutôt..." in *Cahiers Pédagogiques*, n° 239, dezembro de 1985, p. 15.
  4. Não foi Parmênides que dizia que não podemos falar do Ser, nem mesmo apenas dizer que é Um, porque sendo Ser e Um ao mesmo tempo, já seria dois?
  5. S. Moscovici, *La psychanalyse, son image et son public*, PUF, Paris, 1961, p. 314.
  6. B.F. Skinner, *La révolution scientifique de l'enseignement*, Dessart, Bruxelas, 1968, p. 112 e 113.
  7. R. Barthes, *Mythologies*, Le Seuil, Paris, 1957, p. 260.
  8. Assim, diz Piaget, "o sujeito se conhece mal a si mesmo, pois, para explicar suas próprias operações mentais e até para perceber a existência das estruturas que elas comportam, teria que reconstituir todo um passado do qual jamais tomou consciência no momento em que estava vivendo cada etapa" (*Logique et connaissance scientifique*, Encyclopédie de la Pléiade, Gallimard, Paris, 1967, p. 120).
  9. Cf. J.-P. Astolfi, "Deux sortes de savoirs", in *Cahiers pédagogiques* n° 244-245, maio-junho de 1986, p. 34 e 35.
  10. Cf. P. Meirieu, *Outils pour apprendre en groupe. Apprendre en groupe?* 2, Chronique sociale, Lyon, 1984.
11. Apóio-me aqui, em particular, nos trabalhos do grupo ASTER (equipe de didática das ciências experimentais do Instituto Nacional de Pesquisa Pedagógica – INRP). O exemplo da respiração é tomado precisamente de um documento elaborado por M. Develay.
  12. A. de la Garanderie, *Le dialogue pédagogique avec l'élève*, Le Centurion, Paris, 1984, p. 109.
  13. A. de la Garanderie, *Pédagogie des moyens d'apprendre*, Le Centurion, Paris, 1982, p. 91.
  14. R.M. Gagne é um dos raros "taxionomistas" a mostrar o fenômeno colocando, em sua classificação das fases de aprendizagem, a "motivação expectativa" logo antes da "percepção seletiva" e todas as outras operações intelectuais que estas tornam possível. Ele aponta o fenômeno, mas isola ainda demais, a meu ver, motivação e percepção que não estão presentes apenas "no início", mas ao longo de cada fase da aprendizagem (cf. *Les principes fondamentaux de l'apprentissage*, H.R.W., Montréal, 1976, em particular p. 42).
  15. G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, Paris, 1971, p. 18.
  16. A. Giordan, *Une pédagogie pour les sciences expérimentales*, Le Centurion, Paris, 1978, p. 190.
  17. G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, op. cit., p. 13-14.
  18. Cf. em particular, J. Piaget e B. Inhelder, *La psychologie de l'enfant*, PUF, Paris, 1978, p. 101 e seguintes.
  19. Cf. A.N. Perret-Clermont, *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*, Peter Lang, Berna, 1979.
  20. Estes dois modelos estão perfeitamente formalizados pela equipe ASTER, em seu relatório de pesquisa: *Procédures d'apprentissage en sciences expérimentales*, INRP, Paris, 1985, p. 21 e 23.
  21. A. Bouvier dá excelentes exemplos deste processo na matemática ("Sur les styles pédagogiques" in *Apprentissage et didactique*, documento IREM de Lyon, n° 51, maio de 1985, p. 13 a 28).
  22. Descartes, *Discours de la méthode*, II.
  23. G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, op. cit., p. 246.
  24. Citado por Charles Baudoin, in *Tolstoï éducateur*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel e Paris, 1921, p. 106.
  25. Cf. P. Watzlawick et al., *Changements*, Le Seuil, coleção "Points", 1981.