

Tropeços em Disciplinas da Graduação

2^a Edição

Tito Spadini

2022

Este livro foi escrito, editado e distribuído de forma totalmente independente e gratuita por **Tito Spadini**.

Caso deseje contribuir financeiramente, envie um **Pix** da quantia que desejar para a seguinte chave:

tito.spadini@gmail.com

Visite <https://spadini.info> para mais informações.

Esta obra está licenciada com uma licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**.



Lembre-se de que, para ter o direito de compartilhar este material, você concorda que:

- preservará a autoria da obra de forma idêntica à original;
- não modificará a obra original;
- não distribuirá versões modificadas da obra;
- não cobrará (nem pedirá qualquer doação de qualquer natureza) pelo compartilhamento da obra.

Em caso de dúvidas, prefira entrar em contato pelo endereço de e-Mail **tito.spadini@gmail.com** antes de prosseguir com qualquer coisa que envolva este livro.

Prefácio

É muito comum que graduandos tenham iniciado o curso tão logo terminassem seus estudos no ensino médio. Aliás, hoje em dia, é raro encontrar uma escola que não tenha foco em vestibulares, o que acaba sendo um perigoso atrativo para que a própria família tenda a acreditar que aquela é a instituição mais adequada para seu filho, como se as escolas que preferem utilizar outras abordagens, como em uma visão humanista, fossem piores, apenas porque não fazem promessas quanto a qual será o futuro econômico-profissional do aluno.

Por terem sido quase empurrados para dentro de alguma universidade, independentemente de qual tenha sido o curso, ou mesmo do quão prestigiada seja (ou tenha sido) a instituição em questão, percebam que, como a maior parte dos alunos termina o ensino médio com uma idade de aproximadamente 17 anos, mesmo que o aluno tenha de passar por um curso pré-vestibular, ele provavelmente começará sua graduação com menos de 20 anos de idade.

Não estou, com isso, sugerindo que o fato de entrarem com essa idade, por si só, já tenha de ser vista como um problema. Minha preocupação não é com a idade em

si, mas com a imaturidade a respeito de certas questões, e até mesmo com um ponto essencial para algo dessa natureza, que é o legítimo interesse pessoal. Se o jovem não tiver real interesse em cursar tal graduação, isso será, sim, um problema bastante significativo; e, caso o jovem esteja em uma fase da vida em que ainda haja um notório grau de imaturidade quanto a questões comportamentais, educacionais, acadêmicas, vocacionais e profissionais, eu diria que é provável que os processos de aprendizagem e desenvolvimento pessoal e profissional sejam severamente comprometidos.

Por conta disso, é perfeitamente compreensível — e até mesmo esperado — que o jovem que inicia seus estudos no ensino superior enquanto ainda muito imaturo, tal como foi o meu caso, apesar de eu já ter ingressado com uma idade um pouco mais avançada do que boa parte de meus colegas, aja de modos que talvez não fossem os mais recomendáveis e, com isso, cometa equívocos que poderiam muito bem ser evitados ou, no mínimo, seriam mais facilmente contornados, caso um maior nível de maturidade se fizesse presente.

Isso, no entanto, não faz com que o jovem esteja

sempre errado. Nem sempre se trata de uma questão de imaturidade por parte do jovem. Em um ambiente universitário, mesmo entre os mais progressistas, é comum que haja ainda muito atraso nos pensamentos, e certos *modus operandi* são dignos de críticas bastante duras.

Por vezes, encontra-se atrasos, conformismos e conservadorismos até mesmo em autoproclamados progressistas, e isso pode ocorrer inclusive nos casos de indivíduos que acreditam fervorosamente pertencer ao grupo dos mocinhos da história. E são seres humanos que comandam os ambientes acadêmicos, então é perfeitamente possível que erros provenientes de atos falhos de natureza humana produzam resultados indesejados em ambientes acadêmicos. A respeito disso, também há o que ser dito, e não são poucas coisas.

Este livro traz consigo uma coleção de erros dos mais variados tipos que uma pessoa poderia ter cometido em relação a assuntos de natureza acadêmica em diversas disciplinas, e há até alguns mais gerais, que talvez possam ajudar com um convite a uma reflexão sobre a vida e a convivência com outras pessoas.

Embora isso não seja realmente essencial, eu reco-

mendo que este livro seja lido após a leitura do livro *Primeiros Contatos com a Graduação*, pois pode facilitar a compreensão de diversos elementos a respeito dos quais eu abordo em cada um dos capítulos. Pode ajudar ainda mais, caso você não seja alguém com pelo menos alguns anos de experiência como aluno da *Universidade Federal do ABC* (UFABC).

Sumário

1	Origem da Vida	1
2	Bases Matemáticas	9
3	Funções de Uma Variável	19
4	Natureza da Informação	29
5	Geometria Analítica	36
6	Fenômenos Mecânicos	46
7	Bases Epistemológicas	59
8	Equações Diferenciais Ordinárias	73

9	Transformações Químicas	87
10	Fenômenos Eletromagnéticos	99
11	Física Quântica	107

Capítulo 1

Origem da Vida

Essa é uma disciplina do primeiro quadrimestre do *Bacharelado em Ciência e Tecnologia* (**BCT**). Não é considerada uma disciplina difícil. Em geral, mesmo tratando-se de uma área que costuma não ser exatamente a mais buscada pela maior parcela dos alunos que ingressam na *Universidade Federal do ABC* (**UFABC**), visto que a maioria dos alunos procura a instituição por causa de alguns dos cursos de engenharia e do curso de computação, é comum que tal disciplina seja vista como agradável.

Talvez isso ocorra por conta do fato de que as outras disciplinas do mesmo quadrimestre costumam ser interpre-

tadas como muito menos tranquilas, como são pelo menos os casos de *Bases Matemáticas* (BM) e de *Estrutura da Matéria* (EM).

Durante a maior parte do quadrimestre, eu fui um aluno que passou sem ser notado pela professora. Eu era presente nas aulas, mas não costumava fazer perguntas, nem me sentava nas primeiras fileiras, nem enviava e-Mails à professora para tirar dúvidas, tampouco ia à sua sala para qualquer assunto que fosse. Na verdade, até hoje eu não sei onde se localiza sua sala, se é que ela continua sendo professora na UFABC.

O assunto e o formato dessa disciplina acabavam por ser muito propícios para permitir que houvesse muitos textos, e foi assim mesmo que a disciplina foi conduzida. Nós líamos diversos textos com uma frequência moderadamente elevada para um curso que interpretávamos — creio que erroneamente — como de exatas. Após a leitura, em algumas ocasiões, nós nos organizávamos em grupos para discutirmos durante a aula sobre algum dos textos e, então, escrevíamos uma resenha sobre isso.

Certa vez, a professora havia compartilhado um texto em inglês, o que eu compreendo como perfeitamente acei-

tável, dadas as circunstâncias. O problema é que alguns colegas enfrentavam dificuldades realmente muito elevadas com o idioma, o que poderia fazer com que nós não conseguíssemos concluir a atividade a tempo, e isso era algo que me preocupava muito.

Eu sempre tive problemas com questões assim. Desde os tempos do ensino básico, eu sempre me cobrei muito para cumprir os prazos das tarefas. Eu não conseguia simplesmente deixar para lá e aguardar até o dia da atividade para que, lá na hora, nós apenas enfrentássemos essa dificuldade durante o mesmo intervalo de tempo, que costumava já ser curto para as tarefas passadas.

Muito incomodado com tudo aquilo, eu apelei; traduzi o texto para a língua portuguesa, mesmo que com alguns erros, tornando-o muito mais fácil de ser lido pelos colegas que poderiam sofrer com a barreira do idioma estrangeiro. Eu não era proficiente em inglês na época, então posso dizer que não foi algo tão fácil quanto deveria ter sido, e os tradutores automáticos da época não eram tão bons quanto os que temos hoje.

Pensando em todo o trabalho que eu havia tido e em como outros colegas poderiam se beneficiar de tal tra-

balho, eu enviei um *e-Mail* à professora com um PDF daquele texto traduzido. Confesso que esperava ao menos um agradecimento, mas nem isso eu recebi.

No dia da aula, quando faríamos a atividade em questão, eu fiz questão de levar cópias do texto aos colegas do meu grupo, e levei até algumas cópias extras para deixar ao menos uma com um integrante de cada grupo. Eu queria simplesmente poder ajudar; não era meu intuito causar qualquer problema que fosse, e não queria “aparecer”, ou algo assim.

Diferente do que muitos poderiam interpretar, não tinha qualquer intenção negativa com aquela atitude. Infelizmente, ao que me pareceu, a professora não gostou do que eu havia feito e, devido a alguma interpretação que até hoje não consigo imaginar como pode ter ocorrido, pensou que eu estivesse tentando passar por cima de sua autoridade na sala. Ela nunca explicitou isso, mas foi o que me pareceu, inclusive pela forma como ela passou a me olhar.

Desde aquele dia, notei que ela havia começado a me olhar de forma mais negativa, pouco amigável, o que difere muito de como ela era antes de tal ocorrência. Também não observei qualquer alteração dela em relação a qualquer

outro aluno. Em uma prova que ela havia aplicado, eu esperava ter tirado conceito **A**. Eu havia, sim, cometido erros minoritários, mas os erros que havia cometido não justificavam uma redução do conceito de **A** para **B**, mas ela havia atribuído conceito **B**.

Conhecendo alguns docentes como hoje eu conheço, sei que alguns vão querer fazer diversos tipos de malabarismos argumentativos, ainda que dependentes do mais alto nível de psicodelia retórica *Freestyle*, para tentar defender a professora a qualquer custo, tentando insinuar que ela devia ter, sim, suas justificativas perfeitamente razoáveis; não importa, pois realmente não era esse o caso.

Durante a vista de prova, ela chegou a me perguntar se eu esperava outro conceito, olhando-me de uma forma um pouco provocativa, mas eu achei melhor não a confrontar ou mesmo falar qualquer coisa que não fosse simplesmente um “Não”. Pensei que aquilo era algo pequeno, que não merecia ganhar muita atenção, e que, dependendo de como fosse conduzido, poderia, aí sim, tornar-se algo muito mais delicado do que estava.

Naquele momento, o pior que poderia acontecer seria eu ser aprovado com um conceito levemente inferior ao

que eu, a meu ver, merecia ter em meu histórico. Eu havia pensado que, como eu ainda tinha pouca experiência e não sabia bem onde estaria me metendo se resolvesse lutar pelo que considerava justo, poderia acabar me complicando ainda mais, e talvez até deixando a professora nervosa e desequilibrada a ponto de também prejudicar outras pessoas.

Ao ter encerrado aquela vista de provas, eu saí da sala, como todos os demais colegas fizeram e, ao ver um grupo de colegas conversando, fui em sua direção e fiquei por lá conversando também. Um deles havia me perguntado como eu havia me saído na prova, que é algo que eu sempre detestei que me perguntassem por mais que eu fosse bem, mas respondi a ele.

Como eu estava aborrecido por causa do conceito **B**, que havia achado injusto com as respostas que eu havia dado na prova, acabei fazendo o comentário de que eu não havia gostado tanto da disciplina e que, apesar de ter tirado **B**, não me importava tanto, pois tratava-se de uma disciplina que não teria um peso tão significativo em minha formação, dado o curso no qual eu estava focando.

O ponto complicado disso é o fato de que, sem que eu

soubesse, a professora havia saído da sala e estava próxima à porta, de onde ela podia ouvir o que estávamos falando se prestasse atenção, que foi o que ela fez. Naquela hora, eu não havia me sentido mal porque não havia compreendido aquilo como um ato falho de minha parte. Eu apenas havia dito a um colega que eu não achei a disciplina tão bacana. Não havia usado qualquer termo de baixo calão, tampouco havia falado mal da professora, e certamente não disse, em momento algum, qualquer coisa comprometedora.

Estávamos no final do primeiro quadrimestre quando isso ocorreu, e demorou até que eu voltasse a ver a professora. Na verdade, demorou mais de um quadrimestre. Voltei a vê-la só quando eu estava fazendo minha pesquisa pelo programa *Pesquisando Desde o Primeiro Dia* (PDPD) e frequentando a sala do meu orientador, que ficava na mesma torre da sala dela, pois, dado o curso pelo qual ela era vinculada, ambos os professores eram do mesmo centro.

Ao vê-la ao fundo do corredor e vindo em minha direção, cheguei a pensar que ela poderia simplesmente ter se esquecido de mim. Mesmo assim, ela mesma acabou não deixando dúvidas, pois ela me olhava e mantinha seu olhar

com uma negativa expressão facial o tempo todo; mas, ao chegar perto, ela sempre virava o rosto abruptamente enquanto mantinha o canto da boca torcido e pressionado, e não fazia mais contato visual de jeito algum. Foi aí que eu senti que já poderia dar por confirmado que ela havia levado para o lado pessoal.

Embora ela me visse já desde bastante longe no corredor estreito — e, inclusive, chegando ao ponto de me olhar nos olhos por um longo intervalo de tempo —, ela fazia questão de deixar para virar o rosto bem na hora que passava por mim. Essa atitude infantil se repetiu por algumas vezes. Desde então, nunca mais a vi.

Capítulo 2

Bases Matemáticas

Esta é mais uma das disciplinas do primeiro quadrimestre. Minha professora era uma pessoa com uma postura bastante séria; uma mulher aparentemente ainda jovem, mas já madura, e um pouco fechada, com um olhar sério; uma pessoa de poucas palavras, quase nenhum sorriso durante todo o quadrimestre, e alta velocidade com o giz na lousa.

Ela sabia, sim, como ministrar uma disciplina de matemática; eu só achava que ela poderia ser um pouco menos intensa quanto à postura firme, mas aí já se trata de algo que não é de meu direito exigir. Até então, minha

única crítica um pouco mais forte quanto à sua qualidade profissional se tratava de sua pontualidade, pois ela realmente se atrasou para quase todas as aulas, e já chegou a fazer algo bem pior, que é faltar à aula sem comunicar aos alunos com um prazo minimamente aceitável para que permitisse que eles não precisassem se deslocar ao campus desnecessariamente.

Pode ter sido por um motivo compreensível, mas, como ela nunca expunha absolutamente nada aos alunos, ela sequer tocou no assunto depois que fez isso; só agiu como se nada tivesse acontecido, e deu sua aula normalmente. Achei aquilo uma falta de profissionalismo sem tamanho, mas já vi tantas outras coisas tão piores durante a minha graduação, que aquilo hoje em dia quase chega a me parecer uma pequena bobagem automaticamente perdoável.

Ainda assim, acredito que ela deveria ter abordado aquilo com a turma, ainda que fosse apenas para dizer que lamentava o ocorrido e que faria o possível para que não se repetisse. Teria sido muito mais profissional, e continuaria tendo sido uma abordagem que não exporia o que havia ocorrido de fato, caso fosse algo íntimo.

Sobre as aulas dessa professora, eu me lembro de que fazer perguntas a ela era algo complicado, pois raramente os alunos se sentiam confortáveis com a forma seca que ela respondia. Não parecia ser uma forma intencionalmente projetada para causar um sentimento ruim em quem havia perguntado; apenas parecia que ela não tinha uma mínima noção de como se conversa com alunos, que, em sua maioria ali, mal tinham seus 18 de idade, não achariam legal uma postura como aquela, e dificilmente saberiam lidar com aquilo apenas não se importando com a maneira indelicada no trato com outrem.

E a questão aqui não é qualquer exagero, pois ela realmente era bastante seca e fria nas respostas, embora procurasse responder a todas as perguntas. Aparentemente, ela entendia como necessário responder a todos, mas não parecia realmente fazer aquilo com prazer e alegria; era mais uma obrigação que ela simplesmente aceitava, mas sem qualquer entusiasmo.

Em sua primeira prova, eu me lembro de que ela havia cobrado algumas questões de tópicos que eu já havia estudado em outra *instituição de ensino superior* (**IES**) e, por isso, pensei que seria muito tranquilo. Não chegou a

rolar um sentimento de “já ganhou”, mas havia ficado bem menos tenso quando vi as questões na folha.

Eu li cada uma das instruções da prova com muita calma, e li os enunciados das questões com toda a concentração que poderia ter. Então, comecei pela que estava mais tranquila de responder. Como eu havia aprendido certas formas de se resolver que eram mais confortáveis para mim, eu optei por utilizá-las, e fui respondendo tudo.

Saí daquela prova com uma sensação muito boa, de quem sabia que havia acertado tudo; realmente, gabaritado mesmo. Saí muito contente de lá e todo orgulhoso de mim. Mas a alegria durou pouco, pois a professora apareceu na aula seguinte já dando um grande esporro em toda a turma.

Ficamos vários minutos da aula ouvindo-a fazer diversos comentários sobre como havíamos nos saído mal e como aquilo era inadmissível. E ela disse que na aula seguinte, ou em alguma outra em seguida, traria as provas para fazer uma vista de provas, além de resolver as questões na lousa.

Voltei a pensar que eu poderia, talvez, ficar tranquilo, pois ela poderia estar falando aquilo tudo porque a

turma, de um modo geral, poderia ter se saído mal, mas isso não significava que todos os alunos, sem qualquer exceção, haviam se saído mal. Eu pensava que eu fosse uma das exceções, e que a bronca dada não me incluía na história.

Ao ver a minha prova, senti toda a musculatura do meu rosto de contorcendo involuntariamente e comecei a suar frio. Eu havia tirado 1! Nunca havia tirado uma nota tão baixa em toda a minha vida, e eu não aceitava aquilo de jeito algum, pois eu sabia o que havia feito, e eu tinha certeza de que estava correto. Até os resultados bateram todos com os que ela havia obtido em suas resoluções na lousa durante o dia da vista de provas.

A professora havia dito que os alunos que não quisessem fazer qualquer contestação poderiam simplesmente deixar a folha de prova sobre sua mesa e sair, enquanto os que desejassem contestar qualquer questão deveriam aguardar em suas carteiras para que ela chamasse, um a um, para que fossem explicados os supostos equívocos de correção que ela poderia ter cometido. Então, eu fiquei e fui me preparando psicologicamente para falar com ela, pois era algo um pouco difícil, dada a sua postura com os

alunos.

O que me incomodou demais naquela correção foi o fato de que eu realmente havia acertado todas as questões — ela mesma, de maneira assertiva, havia dito isso explicitamente —, mas ela simplesmente considerou erradas todas as resoluções porque não estavam feitas com a técnica que ela havia ensinado, sendo que, em momento algum ela havia explicitado que nós éramos obrigados a utilizar exatamente apenas a técnica que ela ensinasse, nem de forma oral, nem de forma escrita.

Eu não me refiro apenas ao momento da prova, pois ela não explicitou isso nem mesmo durante qualquer uma de suas aulas, e eu havia ido a todas as aulas. Ou seja, mesmo em um cenário no qual não estava explícita qualquer condição sobre técnicas, ela achou que o correto era considerar erradas as resoluções. É como se achassem justo penalizarem alguém por supostamente infringir uma lei que só existe na mente de outra pessoa. Não é questão de bom senso.

Ela me deu 1 ponto apenas para não zerar a minha prova, mas o que ela fez foi, a meu ver, um absurdo. Senti que aquele 1 ponto dado havia soado até como uma espécie

de insulto; uma provocação, no mínimo. Senti que ela queria ser “dura” mesmo, e não deixar os alunos tirarem boas notas facilmente, mesmo que, ao menos neste caso, tenha se tratado de uma evidente injustiça.

Aliás, percebi que diversos professores têm uma visão assim sobre seu papel como professor de graduação em uma universidade pública, o que eu acho uma imensa estupidez, mas que não vem ao caso agora; sobre isso eu discutirei mais profundamente em outra oportunidade.

Acabou não adiantando nada ter conversado com ela sobre aquilo. Conversei por bastante tempo e procurei expor meus argumentos da forma mais clara e educada que pude, mas foi fácil perceber que ela não cederia de modo algum; portanto, eu estava ali apenas perdendo o meu tempo e o dos demais colegas que queriam se sujeitar a conversar com ela na esperança de terem suas notas revistas. Apenas para constar aqui, absolutamente nenhum dos alunos que eu conheço conseguiu qualquer mudança em sua nota.

Então, agradei pelo seu tempo e me retirei, já sabendo que teria um grande trabalho extra pela frente para tirar na segunda prova uma nota bastante elevada para

compensar aquela nota ofensivamente baixa que não correspondia ao nível das resoluções e respostas que eu havia desenvolvido na primeira prova.

Eu tentei ao máximo, mas não consegui evitar que eu ficasse com uma impressão muito negativa sobre aquela professora. Sempre que eu a via, eu me lembrava da injustiça que me havia sido causada por ela, e eu sempre odiei casos de injustiça de uma forma que eu não sei explicar até hoje. Faltam-me palavras para expressar o nível de desgosto que eu sinto por pessoas que intencionalmente provocam injustiças e não tentam corrigir seus erros de forma alguma depois.

Por conta desse dissabor que havia sentido, e de uma série de sentimentos nocivos que acabei, infelizmente, por conta de uma imaturidade, cultivando sobre essa professora, eu cheguei a criticar sua conduta de forma um tanto enfática após um colega ter mencionado a outros colegas o que ela havia feito na correção de minha prova. Ao contar criticando o que ela havia feito, todos notamos que ela estava logo atrás de nós.

Ela preferiu não dizer nada; apenas ficou ali, olhando-nos por poucos segundos com sua expressão facial típica-

mente séria e sisuda. Então, sem dizer qualquer palavra, simplesmente virou-se para outro lado e foi embora. E todos nós ficamos com a impressão de que rolaria algum tipo de perseguição em nossas avaliações depois, o que, felizmente, nunca ocorreu, embora alguns olhares intimidadores tenham sido usados por ela durante sua segunda prova.

Poucos anos mais tarde, cheguei a pensar que voltaria a tê-la como professora, mas eu evitei ao máximo que isso ocorresse para não correr riscos desnecessariamente. Ainda assim, alguns colegas chegaram a pegar disciplinas com ela novamente, e disseram que muitos de seus comportamentos haviam mudado. Segundo eles, mudaram tanto, que ela nem parecia ser mais a mesma pessoa realmente; estava até sendo amigável com os alunos e tendo até alguns momentos de descontração durante as aulas, o que era algo realmente difícil de acreditar.

De qualquer forma, fica aí o pensamento sobre esse caso. É possível que quem esteja lendo este livro também tenha passado por algo parecido em algum momento de sua formação, e creio que seja razoável dizer simplesmente que “faz parte”, embora continue pensando que se trata de

algo que mais agride do que agrega ou agrada.

Capítulo 3

Funções de Uma Variável

A disciplina de *Funções de Uma Variável* (**FUV**) se trata, provavelmente, de uma das disciplinas mais importantes de toda a formação de qualquer aluno do BCT. Em uma universidade tradicional, a disciplina mais próxima a ela é conhecida como *Cálculo I*. E, realmente, é uma disciplina com uma importância bastante elevada, pois é utilizada, direta ou indiretamente, em quase todas as disciplinas que ainda estiverem por vir.

Dependendo da formação que a pessoa pretende construir, a matemática será um dos pilares de sua comunicação na área, tanto na leitura quanto na escrita, então,

realmente, não é uma boa ideia cursar FUV apenas com o objetivo de simplesmente ser aprovado sem a real preocupação de aprender o conteúdo.

Muitos dos fenômenos a serem estudados, muitas das análises a serem feitas, muitas das avaliações a serem realizadas, e muitos dos projetos a serem desenvolvidos dependem de conteúdos de FUV. É claro que alguns dos cursos acabam por depender mais do que outros, mas todos eles dependem ao menos um pouco de FUV.

Mesmo assim, é uma das disciplinas que mais carregam uma má formação dos alunos. A maioria dos concluintes aprovados na disciplina não sabe derivar e nem integrar bem; no máximo, sabe “se virar” se o cenário for mais simples. Não tenho qualquer intenção de sugerir que a disciplina de FUV esteja aí apenas para ensinar a derivar e integrar, mas penso que esses conhecimentos sejam alguns dos mais importantes em termos mais práticos e ferramentais, e nem eles são aprendidos como deveriam.

Meu professor de FUV não era de todo o mal, mas está bem longe de ser um dos melhores professores que tive na vida. Era uma pessoa alegre e que parecia gostar muito do que fazia. Isso por si só já tem um peso enorme, dada a

sua posição como professor; contudo, temos que compreender que, definitivamente, essa condição não é suficiente para ser um bom professor.

Seus métodos me pareciam muito superficiais e, mesmo com o seu bom humor, ele acabava fazendo com que o interesse de uma parte da turma fosse perdido, porque ele exagerava no tempo utilizado com piadas e gracinhas que fazia em sala. Valorizo muito os professores que sabem fazer seu trabalho com bom humor e que sabem introduzir elementos de humor aqui e ali sem exageros.

Eu sempre fui do tipo de aluno que gosta muito de um bom humor nos professores, mas que não aprecia exageros quanto ao tempo utilizado com essas brincadeiras. Penso que descontrair e auxiliar o aluno a procurar manter-se concentrado e interessado é, sim, papel do professor; mas, ainda assim, penso que deve haver parcimônia no emprego do humor como ferramenta em sala de aula, senão o efeito pode ser mais nocivo do que proveitoso.

Outro ponto que eu sentia em seus métodos era uma falta de identidade própria, uma falta de originalidade. Tudo era muito frio, muito seco, muito padrão. Ele copiava na lousa o que preparava em seu caderno, que nada

mais era do que uma cópia de seu livro de referência, deixava que a turma copiasse, falava algo para explicar superficialmente, mas que mais se assemelhava a uma leitura do que já estava escrito, e, quando possível, resolvia um exercício, que sempre era daqueles bem fáceis.

Para que treinássemos, ele passava pequenas listas de exercícios que pareciam ser distribuídos de forma um tanto dicotômica quanto à sua complexidade; fora o fato de que os exercícios eram todos tirados de um mesmo livro, sem qualquer revisão ou adaptação, e vários deles continham erros dos mais variados tipos, além de alguns estarem com o gabarito errado.

Suas provas, por outro lado, seguiam um padrão incoerente com suas aulas e suas listas; as questões das provas eram demasiado complexas e demandavam diversas demonstrações matemáticas detalhadas. Com isso, era muito comum que meus colegas reclamassem desse mesmo ponto falho, alegando que o que era pedido em prova não era ensinado, e que estávamos estudando para algo distinto do que nos era exigido mostrar em prova.

E aqui eu aproveito para criticar os alunos que defendiam aquela abordagem do professor simplesmente porque

ele era engraçado e tinha um bom humor no dia a dia. Eu penso que o humor é um artifício importante em muitas profissões, e a de professor não me parece ser um caso à parte, mas o professor, para ser bom, precisa ir muito além disso. O humor é um recurso secundário; é algo de importância um pouco menor, embora tenha, sim, o seu papel ali.

Apesar de ser algo menos provável, o professor pode ser bom até mesmo se não tiver um humor dos melhores. E isso só é possível porque o bom humor não é pré-requisito para ser bom professor, o que vai no sentido oposto do que vários de meus colegas de sala naquela época pensavam.

Esse foi um efeito que eu não vi em outras disciplinas até então cursadas, porque nenhum dos outros professores tinha características assim. Isso não quer dizer que os professores eram todos carrancudos e que não tinham um mínimo de bom humor durante qualquer momento que fosse. Vários, na verdade, tinham um humor tão bom quanto o desse professor de FUV, mas, ao contrário dele, estavam mais dispostos a manifestar isso de forma mais oportuna e mais controlada, o que resultava em um desempenho mais alto em suas atividades em sala de aula, que chegavam,

sim, a incluir momentos de descontração, mas de forma mais madura.

Por uma questão de justiça e coerência, não seria correto afirmar que o desempenho de toda a turma é exclusivamente influenciado pela metodologia do professor. Porém, também não é correto afirmar que, quando o aluno se sai mal, a culpa necessariamente é apenas dele. Na imensa maioria dos casos, o professor carrega, sim, uma parcela de culpa, que pode ser maior ou menor, dependendo da situação.

Agora, falando de forma totalmente serena e ponderada, eu realmente acredito que o baixo desempenho de grande parte dos alunos daquela turma se deve ao questionável método do professor, sobretudo quanto ao que se refere aos seus exageros no uso da comédia em sala de aula.

Assim como havia ocorrido com muitos de meus colegas de turma, eu também havia sido reprovado na disciplina. Todos nós havíamos ficado bem incomodados com aquilo, porque realmente havíamos estudado bastante; ao menos a respeito de quem costumava estudar comigo, sem dúvida, eu posso afirmar que o pessoal estudava mesmo,

porque eu mesmo havia testemunhado, então não havia motivo para duvidar.

Logo no quadrimestre seguinte, a fim de não comprometer meu planejamento, peguei a disciplina novamente, mas no período vespertino. Notei que uma parte bem grande da turma era composta de alunos que faziam parte da mesma turma na qual eu havia estudado no quadrimestre anterior.

O professor, no entanto, era outro; um homem já bem mais experiente e, embora tivesse um bom humor, não ficava perdendo tempo com bobagens durante suas aulas. Ele sabia, sim, fazer suas pausas e incluir algum ar de descontração cômica para reduzir a tensão após abordar tópicos mais pesados, mas não transformava a aula em um evento de *Standup Comedy*; as aulas continuavam sendo aulas.

Esse outro professor era realmente muito mais experiente; já havia lançado livros e havia sido professor de alguns de nossos professores na *Universidade Estadual de Campinas* (**UNICAMP**). Havia, também, uma curiosidade bastante interessante sobre ele: era um grande amante de assuntos relacionados a peixes. Muitos de seus

trabalhos envolviam isso, e ele também gostava muito de pescaria. Isso fazia com que muitos de seus exemplos ilustrativos de aplicações durante as aulas envolvessem peixes ou tópicos relacionados.

Essa havia sido uma disciplina que me trouxe uma experiência curiosa a respeito da reprovação. Cursando a disciplina com esse professor, que tinha uma didática impressionantemente melhor do que o anterior, pude perceber o quão mais agradável poderia ter sido a minha experiência, mesmo se apenas tivesse mudado o professor.

Depois de ter feito aquela disciplina com um professor tão melhor, ficou bastante evidente que eu precisava mesmo ter passado por aquilo. Caso tivesse tido um professor melhor na primeira experiência na disciplina, não tenho dúvida de que o resultado teria sido bem melhor, e penso que o resto da turma concordaria com essa opinião, pois muitos ali, que antes pareciam muito desgastados nas aulas do outro professor, passaram a sentir ainda mais interesse pelas aulas e pela disciplina em si.

É verdade que antes nós já estudávamos muito, mas não estudávamos corretamente; gastávamos muito tempo e muita energia estudando de forma errada os tópicos re-

lacionados à disciplina. Foi bom, então, ter refeito a disciplina para que pudéssemos tapar esses buracos que haviam ficado após termos cursado a disciplina pela primeira vez, quando havíamos tido aquele professor com uma abordagem mais questionável. Com o novo professor, passamos a ser mais bem direcionados em nossos estudos, que era justamente o que mais nos faltava.

De qualquer forma, vale notar que precisávamos, sim, cursar novamente essa disciplina. Não importa se havia sido por culpa de X ou de Y; o que importa, na verdade, é o fato de que, por um motivo ou por outro, precisávamos passar novamente pelos tópicos principais da área para que tivéssemos um aproveitamento melhor. Ou seja, ter de refazer uma disciplina não necessariamente é um cenário dramático e negativo.

Costumamos enxergar toda e qualquer reprovação dessa forma ruim, a meu ver, muito mais por termos sido condicionados a isso, e não por ser essa a verdadeira e correta interpretação da situação vivida. Não sou um defensor da reprovação; na verdade, muito ao contrário disso, pois penso que a reprovação deve ser utilizada apenas como um dos últimos recursos. Ainda assim, penso

que seja, sim, um recurso a ser utilizado, caso todos os vários demais recursos tenham sido corretamente utilizados sem êxito.

Capítulo 4

Natureza da Informação

A disciplina de *Natureza da Informação* (NI) é uma das mais amplas na formação de um cientista pelo BCT, pois trabalha com um conteúdo relevante para diversas áreas da ciência. Não que isso seja algo ruim, mas isso acaba fazendo com que haja uma variância imensa no quê e em como é ensinado aos alunos de cada turma, ainda que estivéssemos falando de um mesmo quadrimestre.

Era possível encontrar professores de quase todos os cursos assumindo turmas dessa disciplina. Cheguei a ver professores da *Biologia*, da *Química*, da *Física*, da *Computação*, da *Engenharia de Informação*, da *Engenharia Bio-*

médica e da Neurociência. Cada um deles tentava colocar no conteúdo algo que poderia ser interpretado como puxar a brasa para a sua sardinha.

No meu caso, a professora era formada em *Medicina*, tinha alguns bons anos de experiência na área, e era vinculada ao *Bacharelado em Neurociências*. Lembro-me de que ela era estrangeira, e tinha um sotaque um pouco carregado, mas era possível compreendê-la sem que isso demandasse grandes esforços.

Algo que me incomodava bastante na abordagem daquela professora era a sensação de que ela acreditava muito na ideia do “decoreba”, sobretudo quando chegava alguma parte do conteúdo que ela própria parecia considerar complexa demais, como o conceito de entropia no contexto de teoria da informação. Durante as aulas que abordavam entropia no contexto de teoria da informação, havia momentos em que a professora claramente estava tentando conduzir a turma a, de fato, decorar algumas frases; para ficar mais óbvio, só faltava iniciar com “*Repitam comigo*”.

De fato, não é algo trivial, mas isso não quer dizer que não seria possível aprender realmente o que aquilo significava. Não gosto da ideia de se render ao questionável

uso da pura e simples memorização para apenas guardar a informação em um lugar de fácil acesso sem realmente aprender sobre o assunto em questão, e parecia que, justamente nessa parte, que é uma das mais fundamentais sobre toda a teoria da informação, essa a abordagem, totalmente focada em memorizar, seria a escolhida.

Um dos assuntos que esta professora acabou mais abordando foi a relação entre o cérebro humano e a informação. Não que isso não fosse legal, mas, dado que meu interesse era o de cursar *Engenharia de Informação*, essa abordagem me parecia um pouco menos atraente do que eu imagino que seria para alguém que pretendesse cursar Neurociências.

Cheguei a sentir muita vontade de trocar de turma para poder assistir às aulas com professores que focassem mais em uma visão mais próxima à da engenharia ou à da computação, mas eu não podia fazer isso, então apenas fui cursando a disciplina naquela turma e procurando tirar boas notas para não ser prejudicado, embora não estivesse realmente apreciando tanto a abordagem utilizada. Foi aqui que ocorreu o erro.

Aquela professora podia ter uma abordagem pouco

interessante aos meus olhos, mas toda a essência do conteúdo sobre uma parte bastante significativa do que diz respeito à *Teoria da Informação* estava sendo fornecida. Qual é o problema de a roupa escolhida pela professora ter sido algo mais próximo àquilo sobre o que ela tinha maior domínio, que era a parte cerebral, dado que ela era uma médica que trabalhava com neurociências? Só pelo fato de, em meros termos estéticos, não estarmos falando sobre algo mais próximo à *Engenharia Elétrica* e à *Computação*, automaticamente, o conteúdo deixou de ser relevante? Só por isso, eu não deveria tentar aproveitar ao máximo?

Aliás, cabe aqui uma crítica até mesmo a partir de um outro olhar, que é a questão de, possivelmente, aquele ter sido o primeiro e único contato que muitos dos alunos ali tiveram com uma pequena pitada da combinação entre *Biologia*, *Neurociências*, *Computação* e *Informação*. Em vez de interpretar aquilo como uma grande oportunidade, uma parcela imensa daquela turma — incluindo a mim aqui — preferiu simplesmente torcer o nariz e apenas querer passar na disciplina para que ela logo acabasse e não precisássemos mais nos preocupar com aquela professora.

Essa combinação, por sinal, de alguma maneira, foi riquíssima; noto isso hoje, pois trabalho diariamente com *aprendizado de máquina*, uma das áreas do que se conhece por *inteligência artificial*, então, com certa frequência, acabo trabalhando com *redes neurais artificiais*. E há, também, todo um enorme ganho por conta da intensa interdisciplinaridade trazida por aquela abordagem da professora.

Caso vocês tenham a curiosidade de investigar sobre o desenvolvimento das *redes neurais artificiais*, verão que boa parte da base está nas áreas mencionadas, e parte muito significativa das publicações de enorme respeito na área é oriunda de grupos de pesquisa de áreas de *psicologia*, *neurociências* e *matemática*. Às vezes precisamos de mais tempo para percebermos o que é certo, e precisamos de tempo para refletir sobre como lidamos com as situações que enfrentamos em nossas vidas; só com o tempo, e com ao menos um pouco de humildade, conseguimos reconhecer que talvez estejamos errados em nossas atitudes.

Felizmente, sempre há como revermos nossos conceitos e, à medida do possível, procurarmos corrigir as falhas provocadas por avaliações equivocadas de nossa parte.

Desta forma, mesmo tendo levado um bom tempo para perceber isso, pude ir atrás de professores, artigos, disciplinas, livros, vídeos, palestras e cursos que me ajudassem a ter acesso àquilo a quê eu dava as costas por conta de minha visão limitada.

Uma das coisas que acabei aprendendo depois de ter ido atrás de mais conhecimento nessas áreas é o fato de que, ao contrário do que a grande maioria das pessoas parece pensar, mesmo áreas de exatas podem ser muito positivamente influenciadas se houver mais leitura de textos um pouco mais filosóficos, se houver mais discussões sobre questões filosóficas inerentes às suas áreas, se houver mais reflexão, se houver mais envolvimento com algo que vá além de equações e códigos; quanto a diversas questões, textos, palestras e discussões podem ser muito mais eficazes e eficientes do que deduções matemáticas, programação de computadores e resoluções de exercícios.

Para ser muito bom em algo, não basta saber reproduzir mecanicamente um dado conjunto de passos que tenham sido, de alguma forma, decorados, ainda que isso resulte em algo esperado e desejado; pode ser preciso realmente compreender sobre o assunto, saber refletir, saber

pensar por conta própria, e isso também pode demandar um complexo exercício de criatividade e de coragem.

Capítulo 5

Geometria Analítica

Considerando o próprio BCT e os cursos pós-BCT, não há um único curso sequer que possa ser seguido tão bem quanto se deveria se não forem desenvolvidos ao menos alguns dos pilares que essa disciplina ajuda a criar e aperfeiçoar. Pode parecer um olhar um tanto exagerado, mas garanto que não é o caso, principalmente para aqueles que almejam trabalhar com engenharia.

Meu professor era alguém plenamente capacitado; tinha uma formação sólida, e parecia preocupado com o desenvolvimento da turma. Fora isso, pelos seus incansáveis discursos motivacionais matinais, era uma pessoa

realmente muito interessada em nos estimular a não nos largarmos pelo caminho, a não sermos alunos quaisquer, sem qualquer objetivo, seguindo apenas o fluxo que nos parecia ser imposto de alguma maneira.

Era um homem plenamente ciente de que a turma era majoritariamente composta de calouros, com pouca (ou nenhuma) maturidade acadêmica, mas isso não fazia com que ele pegasse leve. Não economizava em erudição com seu léxico rico e com sua postura que combinava seriedade com sutis toques de bom humor, com direito a alguns breves sorrisos, que eram mais comuns durante seus discursos, que às vezes ocorriam durante a resolução de algum exercício, quase sempre acompanhada de comentários que combinavam informações sobre o próprio conteúdo da disciplina em si e alguma crítica a algum comportamento que ele acreditava ter notado em parte da turma.

Esse professor era do tipo “classicão”. Isso não necessariamente é ruim; só assusta um pouco por causa da fachada mais séria, da postura aparentemente militar — o que chega a fazer algum sentido, dado que ele havia cursado sua graduação no *Instituto Tecnológico de Aeronáutica* (ITA), embora tenha passado alguns de seus últimos

anos cursando o doutorado na *Universidade de São Paulo (USP)* —, mas sem qualquer gritaria, sem qualquer ameaça, sem qualquer grosseria, e sem qualquer deselegância. Era muito nítido o seu gosto pela profissão.

Seu nível de cobrança era um tanto mais acentuado do que o da maior parte dos demais professores, segundo relatos de veteranos e demais colegas que cursavam em outras turmas. Ele tinha um elevado nível de qualidade em sua comunicação interpessoal, e isso ficava tão evidente nas aulas quanto nas próprias provas que elaborava, pois os enunciados eram muito bem escritos.

O erro cometido naquela disciplina havia sido o fato de que eu via nele um rigor elevado demais na época, e tentava atribuir a esse rigor elevado a responsabilidade do meu desestímulo e dos meus receios. Quase sempre que ele avaliava a resolução feita por algum aluno, ele dizia que algo estava errado e, por isso, descontava alguma parcela da nota, e isso era visto inclusive nos casos de alunos considerados modelo para a turma.

A prova dele parecia demandar muito mais tempo do que ele permitia para que fosse resolvida. Pessoas adultas, maduras e conscientes certamente teriam uma pos-

tura muito diferente dessa, mas, durante uma época de ingenuidade, arrogância, medo e um número de incertezas muito maior do que eu podia administrar, eu me sentia amedrontado e, durante uma parte do tempo, bastante desestimulado, e isso ocorria mesmo com aqueles discursos do professor.

Era estranho, porque eu sabia que o que ele dizia estava certo, e ele jamais se mostrava grosseiro em sua forma de falar, mas aquilo batia de uma forma diferente de como costumava ocorrer quando eu ouvia algum tipo de sermão de algum outro professor.

Em sala de aula eu sempre fui muito disciplinado, mesmo na época da escola, então os sermões nunca eram para mim. Isso me fazia não dar muita atenção a eles de qualquer forma que não fosse a de um mero espectador. Não que dessa vez o professor estivesse se dirigindo especificamente a mim, mas o que ele falava parecia fazer sentido para mim de um modo como se estivesse, sim, falando comigo de forma indireta.

Minhas notas não eram boas, mas não acho que esse havia sido o motivo de eu sentir que o discurso do professor passou a me afetar, pois outros professores de disciplinas

nas quais eu também tinha notas pouco agradáveis haviam se manifestado em pronunciamentos ao estilo de um sermão sem que eu me sentisse como seu público-alvo. Por algum motivo, até então desconhecido, o efeito foi diferente; foi mais intenso.

Devido ao seu rigor e, principalmente, ao meu desempenho um pouco abaixo do aceitável, majoritariamente causado por dificuldades com problemas pessoais da época, acabei reprovando na disciplina. Até cheguei a ter alguma esperança de que a matéria entraria na minha cabeça, mas não adiantava. Eu chegava a estudar por várias horas por dia, mas não adiantava.

Esse havia sido mais um caso de disciplina na qual eu havia sido reprovado mesmo tendo estudado bastante. Lembro-me de ter ficado um pouco mais tenso também por algumas pessoas acharem que eu havia reprovado por não ter estudado — sim, eu cheguei a ouvir algumas insinuações um tanto maldosas, preconceituosas e incorretas por parte de uma colega que não me conhecia bem na época —, o que não era verdade.

Já em outro quadrimestre, quando fui refazer a disciplina de GA, escolhi outro professor, que também não

pegava leve, mas que era mais preocupado com a didática e utilizava uma parcela grande de suas aulas para fornecer exemplos de resoluções comentadas de exercícios de sua própria lista.

Não se tratava da ideia de resolver o exercício no lugar dos alunos, como já vi alguns professores criticando tal abordagem — de forma muito equivocada e severamente preconceituosa, talvez até a nível patológico —, mas de resolver fazendo comentários a cada passagem, e convidando os alunos a participar dizendo o que deveria ser feito em seguida e o porquê disso.

Felizmente, eu estava muito motivado naquele quadrimestre, e realmente estava bastante interessado em correr atrás do prejuízo por ter sido reprovado nessa disciplina no quadrimestre anterior, sendo que eu tive um excelente histórico durante o ensino básico, então eu não havia tido um desempenho ruim àquele ponto até então.

Tive diversas experiências em alguns bons colégios na cidade de *São Paulo* durante meu ensino básico. Colégios muito bons; estavam longe de merecer uma qualificação baixa. Nunca havia sequer passado por alguma recuperação durante todo o ensino básico; então, “do nada”,

uma reprovação? Aquilo era simplesmente inadmissível; por isso, realmente havia me esforçado muito.

Consegui um desempenho tão bom, que chamei a atenção do professor positivamente. Ao longo do trajeto até a Universidade, vez ou outra, nós nos víamos no ponto de ônibus ou na estação de trem, então conversávamos bastante. Ele perguntava sobre como estavam indo as coisas, qual caminho eu pretendia seguir após a graduação, e queria saber se eu estava conseguindo administrar tudo. Era um professor bem atencioso.

A lição que fica com essa experiência é a de que, apesar de a estúpida forma de avaliação de um aluno simplesmente baseada em seu histórico de notas sofrer com a inclusão de tal reprovação — com o famigerado conceito **F** no histórico —, posso dizer que pude colher excelentes frutos vindos daquela reprovação.

Acredito que foi muito útil para o meu amadurecimento, e digo isso referindo-me a questões de dentro e de fora da Universidade. Há quem diga que isso é “discurso de derrotado”, mas parece-me ser justamente o contrário, pois trata-se de uma situação que envolveu uma rápida e gloriosa ascensão após uma queda bastante desmotivante.

E perceba que ocorreu de uma maneira bastante parecida com o que houve quanto à disciplina de FUV.

Por vezes, é comum nos pegarmos pensando que esses acontecimentos merecem ser vistos como meros atrasos, como se fossem, de alguma maneira, a interrupção e o recuo do progresso em nossas vidas. Olhando desta forma, soa até algo dramático; não é à toa que em casos assim é relativamente comum ver alunos até mesmo chegando a chorar de medo, desgosto, raiva, decepção, ou seja lá qual for o sentimento. Porém, não é bom — e, em geral, nem ao menos correto ou coerente — avaliar a situação com esse olhar, pois não basta seguir em frente; é preciso que o caminho esteja bem pavimentado, senão pode haver uma dificuldade exageradamente elevada para se prosseguir em tal estrada, e essa dificuldade pode ser suficientemente elevada a ponto de provocar acidentes bastante complicados de serem administrados depois.

Eu já perdi a conta do número de vezes que ouvi discursos tentando ir contra a reprovação como um todo, insinuando ser algo terrível, a ponto de sugerir que é apenas uma ferramenta que produz mais injustiças, raiva, medo, angústia e frustração. Em geral, as defesas do fim das

reprovações costumam ser acompanhadas da sugestão de que bastaria que o aluno buscasse corrigir as falhas de sua formação “por fora”, quando o próprio aluno bem entendesse, quando julgasse necessário, podendo optar por refazer a disciplina como ouvinte, ou mesmo adotando alguma abordagem mais autodidata.

Até tenho que reconhecer que, naquela época, talvez eu até concordasse com pensamentos assim, e talvez até dissesse que se trata de algo muito mais amigável e correto; o problema é que não adianta ser mais agradável se for insuficiente para resolver o que precisa ser resolvido.

Não faz sentido gerar um diploma que atesta, diante de toda a sociedade, que um determinado indivíduo **X** cursou e completou com êxito um determinado curso **Y** na determinada instituição **Z**, o que implica dizer que há um específico leque de conhecimentos que foram constatados como de certo grau de domínio e competência de tal indivíduo **X**, e envolve até mesmo atribuir certo grau de prestígio associado às tradições de qualidade atestáveis pelo histórico de outros egressos da tal instituição **Z**, se os conhecimentos esperados com base no tal diploma não forem compatíveis com os que verdadeiramente são cons-

tatáveis pelo que é desempenhado pelo indivíduo **X**.

Em casos assim, o correto é identificar o que deveria ter sido aprendido, mas que não foi, e procurar “tapar os buracos” de aprendizado de alguma forma eficaz e, à medida do possível, de forma eficiente. Penso que, em casos assim, pode ser muito mais importante focar na garantia da eficácia do que na garantia da eficiência; ou seja, é mais recomendável garantir que os conteúdos realmente serão aprendidos, ainda que isso demande um dispêndio bem maior de recursos, inclusive de tempo, do que focar em garantir que haverá um parcimonioso dispêndio, pois nem tudo é uma mera questão de economizar recursos e de se realizar tudo rapidamente.

Capítulo 6

Fenômenos Mecânicos

Em *Fenômenos Mecânicos* (vulgo *FeMec*), que é comumente associada à disciplina denominada *Física I* em instituições mais tradicionais, tive aulas com um professor que também, visivelmente, amava o que fazia. Era um físico bastante jovem formado pela UNICAMP, onde cursou graduação, mestrado e doutorado em *Física*. Um dos apesares da época havia sido o fato de que tínhamos aulas aos Sábados de manhã, e isso era detestável, sobretudo nos dias mais quentes, o que quase sempre era o caso.

Como o professor era bastante jovem, eu imagino que ele havia chegado todo empolgado para lecionar, agora,

de fato, como professor, considerando que ele havia passado vários de seus anos anteriores em períodos de Pós-Doutorado, o que lhe conferia uma rotina de trabalho um pouco diferente da de um professor pleno. Seu foco antes era totalmente voltado à pesquisa científica de alto nível, ainda mais por se tratar de alguém que atuava em uma área de imensa complexidade e que demandava enorme abstração, como era seu caso.

Eu mesmo, provavelmente, estaria altamente estimulado e ansioso para começar a colocar em prática todos os métodos que eu acreditava que seriam melhores do que alguns dos que haviam sido utilizados comigo quando eu era o aluno. Seria uma espécie de momento para contribuir, passando adiante o que de bom me fora transmitido, mas também para fazer, quem sabe, até mesmo algumas provas de conceito a respeito do que eu acreditasse que conferiria melhor resultado do que o que eu tivera de enfrentar para me formar.

Contudo, vale lembrar que um pós-doc possui elevados níveis de desempenho e independência em sua área, e um elevado nível em áreas adjacentes, ainda que em menor intensidade do que em sua área principal. Não podemos

deixar de lado o fato de que há uma enorme diferença entre as capacidades de um pós-doc e de um aluno ingressante de graduação. Nem há como comparar.

O pós-doc só está onde está por já ter concluído o doutorado, o que costuma ser cursado em um intervalo de tempo que varia entre 4 e 5 anos, na maior parte dos casos. E a maioria dos indivíduos que cursaram um doutorado passou por um mestrado, o que quase sempre é cursado em cerca de 2 anos; não são tantos os que fizeram doutorado direto. Além disso, independentemente de terem feito doutorado direto ou terem feito primeiro o Mestrado, esses profissionais já cursaram pelo menos uma graduação por completo, então já podemos considerar aí pelo menos mais uns 4 ou 5 anos de estudos. Com isso, considerando 4 anos de graduação, 2 anos de mestrado e 4 anos de doutorado, podemos notar, então, que mesmo ainda antes de terem começado o pós-doutorado, eles já teriam ao menos 10 anos de experiência em seus estudos acadêmicos. É muito mais do que um aluno de graduação tem; ainda mais um aluno tão novo na Universidade.

Além da gama de conhecimentos técnicos muito mais avantajada, um pós-doc geralmente é bem mais velho do

que um aluno de graduação, o que lhe permite ter passado por muitas experiências que o aluno ingressante de graduação ainda sequer poderia imaginar passar. Isso faz uma diferença bastante considerável para uma vasta variedade de cenários, como a postura em sala de aula, a maturidade na compreensão de um texto, a capacidade de comunicação e expressão, além de tantos outros aspectos.

Se o jovem professor não souber dosar o conteúdo a ser abordado e a forma de avaliar, é possível que a turma não caminhe tão bem quanto poderia. Na verdade, pode até mesmo ocorrer de a turma atingir um nível bastante preocupante de desânimo, medo e desinteresse. Dependendo do caso, mesmo alunos perfeitamente aptos poderiam começar a se questionar quanto às suas vocações, o que talvez não fosse sábio para a ocasião, mas é importante ter em mente que estamos falando de alunos de cerca de 18 anos de idade e que acabaram de iniciar uma graduação, ou seja, pessoas bastante jovens e inexperientes.

Infelizmente, esse professor acabou não conseguindo dosar suficientemente bem essas questões, e acabou criando um cenário que era muito propício para aqueles que estavam bem mais avançados, mas que era muito mais

complexo e estressante para os que não tinham um domínio tão bom do conteúdo ainda. E isso era algo que ficava ainda mais intenso se considerarmos o fato de que o professor utilizava Slides em vez de lousa para passar seu conteúdo, o que fazia com que ele passasse o conteúdo a uma velocidade muito maior do que a que boa parte da turma conseguia acompanhar.

Faço questão de lembrar que o professor não fazia isso por maldade ou por qualquer motivo que hoje eu olharia como negativo ou criticável. Na verdade, o professor era alguém muito de bem com a vida e que realmente parecia amar o que fazia, além de parecer alguém que gostava muito dos alunos. Acredito que o que o fez ser tão acelerado com o conteúdo foi o fato de não ter muita ideia a respeito de como dosar o conteúdo e de como ajustar a forma mais conveniente para aquela turma em questão.

O problema é que, como a maior parte da turma era bastante imatura — e aqui eu me incluo na crítica —, em vez de simplesmente encararmos aquilo como um obstáculo a ser vencido, ficávamos reclamando entre nós mesmos e íamos desanimando cada vez mais, a ponto de preferirmos estudar mais as outras matérias do que essa

disciplina em questão. Com isso, temos aqui dois erros graves.

O primeiro deles é o fato de não ser levado ao conhecimento do professor a dificuldade que a turma estava enfrentando dentro de um prazo que permitisse que ele fizesse ajustes em sua forma de trabalho. Não haveria como garantir que o professor ouviria as críticas, mas aí o errado teria sido ele, pois a comunicação teria sido feita e o professor teria margem de manobra para agir em tempo hábil, e não esperaria para descobrir que seus alunos não estavam se saindo bem apenas depois de corrigir as provas.

O segundo erro foi termos cedido o tempo de estudo dessa disciplina a outras disciplinas apenas por estarmos com mais dificuldade de compreender seus tópicos, o que a tornava menos atraente. Justamente por termos mais dificuldade nela é que deveríamos tê-la colocado como preferencial.

Alguns anos depois, observei que este é um dos erros mais comuns dentro do ambiente universitário. Conforme os alunos vão se dando por vencidos pelos conteúdos que eles julgam ser mais pesados e menos atraentes, tais conteúdos são negligenciados em seus horários de estudo,

dando lugar a algum conteúdo dos que eles gostam mais, e que geralmente são também os conteúdos sobre os quais os assuntos já estão mais bem compreendidos pelos alunos.

Ainda a respeito desta disciplina, não posso deixar de mencionar que tive um problema com minha professora de laboratório. Na verdade, o problema não foi bem entre ela e eu, mas, sim, entre ela e qualquer aluno, o que, portanto, acabava me envolvendo, porque eu sempre me sentia muito mal com injustiças, mesmo que elas não me envolvessem diretamente. O tempo todo, ela gritava; não sabia falar como uma pessoa normal. Nunca aprovei esse tipo de comportamento vindo de quem quer que fosse, e ela não seria uma exceção.

A forma como ela lidava com os alunos não era amigável e nem ao menos cortês, mas devo admitir que, que eu saiba, ela nunca xingou qualquer aluno, tampouco teceu ameaças à integridade de qualquer aluno, e nunca fez corpo-mole quanto às suas obrigações como professora. Na verdade, mais do que isso, ela sempre foi bastante interessada. Quando um aluno dava sinais de que não havia compreendido alguma parte do conteúdo, ela fazia questão de explicar. Chegava a ir à lousa derivar, passo a passo,

de onde vinham as fórmulas utilizadas. Até poderíamos entrar na discussão a respeito do quão eficaz é uma abordagem como essa de ir à lousa derivar as fórmulas, mas penso que isso não deveria ser o foco aqui agora.

O problema não era bem o conteúdo, mas a forma. Ela podia até tentar explicar, mas, como sempre era aos gritos e berros, falando com um tom demasiado alto e muito acelerado, aquilo mais se assemelhava a uma agressão do que a uma explicação. Até mesmo quando ela estava tentando ajudar o aluno, parecia mais que ela estava tentando colocá-lo contra a parede e evidenciar sua incapacidade cognitiva e sua ignorância.

Não há como pensar que isso traga qualquer mínimo benefício a qualquer aluno que seja, e eu nem me refiro apenas ao próprio aluno a quem ela se dirige, pois tal aluno não é o único afetado pela terrível postura da professora; todo e qualquer indivíduo presente seria, em maior ou menor grau, uma vítima na situação, pois ninguém se sente confortável e tranquilo em um ambiente com gente gritando, principalmente se for alguém que deveria liderar e guiar em vez de agredir.

Esse tipo de postura acabava fazendo com que quase

todos tivessem um enorme desconforto em relação a ela. Houve até uma época que chegamos a pensar que ela era maluca. Não no sentido engraçado, não no sentido descolado, não no sentido extrovertido e não no sentido excêntrico, mas no sentido de quadro clínico de uma patologia tipificada nos clássicos da literatura de medicina psiquiátrica que constariam na estante de qualquer aspirante à psiquiatria. Algo que, de fato, configurasse um estado suficientemente grave a ponto de impedi-la de exercer a profissão que estava exercendo.

Ainda assim, ela não fazia aquilo por ser uma pessoa má, por não gostar do que fazia, por nos detestar, ou por qualquer motivo nessa linha. As explicações verdadeiras nós nunca teremos, pois não somos especialistas na área e, ainda que relatássemos a algum especialista, não seria com a riqueza de detalhes e com a fidelidade necessárias para que um diagnóstico acurado fosse elaborado; contudo, isso não importa.

O que importa mesmo é que ela tinha a intenção de ajudar, e isso ficava evidente por conta de diversas ocasiões em que ela poderia simplesmente ter ignorado o aluno e deixado que ele se virasse, mas ela, apesar de seu estilo

um tanto maluco e histérico, tentava indicar os caminhos ao aluno.

Seu nível de rigor na avaliação de atividades era enorme, e ela cobrava que soubéssemos utilizar calculadoras científicas como se fossem extensões de nossos corpos. Ao nos depararmos com um problema já definido, ela esperava que nós “metralhássemos” a calculadora apertando os botões corretos a uma alta velocidade, e sem erros.

Ela também esperava que nós mesmos soubéssemos derivar as fórmulas para quaisquer problemas que ela considerava básicos, sabendo explicar os porquês de cada passo. Por fim, mas não menos importante, ela esperava que soubéssemos representar os resultados em gráficos muito bem elaborados, sendo que, dadas as devidas proporções e limitações humanas, isso deveria ser feito com alto rigor de qualidade e fidelidade.

Mais especificamente a respeito dos gráficos, eu me lembro que isso até havia marcado positivamente um amigo muito próximo a mim. Mesmo alguns anos depois de já termos tido as aulas com aquela professora, quando havíamos precisado fazer o gráfico de uma atividade de laboratório sem o auxílio de um computador, ele chamou

para si a responsabilidade de fazer o gráfico, e acabou elaborando um gráfico muitíssimo bem-feito, que até rendeu atípicos elogios do professor. Assim que eu elogiei meu amigo pelo gráfico que havia feito ali na nossa frente, ele agradeceu, deu uma risada e comentou: “Ainda bem que tivemos aquela professora. Podia até ter sido maluca, mas foi ela quem me ensinou a fazer gráficos”.

A lição da vez é a de que eu não deveria ter me permitido abalar pelo seu estilo histérico e um pouco áspero de lidar com os alunos. Assim como tantos outros professores, conhecimento acerca do que estava lá para ensinar ela certamente tinha. Como eu havia dito, era um problema de forma, não de conteúdo. E isso não deveria ter sido suficiente para me impedir de aproveitar ao máximo o que ela tinha a oferecer como professora.

É claro que ser melhor tratado é algo que eu gostaria muito que tivesse ocorrido, mas e daí? Não fomos humilhados, não chegamos a sofrer perseguição, não rolou nada como um *Bullying*, ou algo do gênero. Ela só falava alto e não tinha muita noção sobre como lidar com gente mais jovem e tímida. Que eu me lembre, nada além disso. Mas seu jeito de ser, infelizmente, chegou a me abalar, sim, a

ponto de eu desejar que ela não fosse mais minha professora, e que, por qualquer motivo que fosse, outro professor mais amigável e lúcido assumisse seu lugar.

Isso acabou me fazendo ter muita ansiedade nos períodos que antecediaam suas aulas, e sempre me sentia mal quando pegava seu conteúdo para estudar. Caso eu tivesse administrado melhor a minha ansiedade e tivesse aprendido a lidar melhor com pessoas mais difíceis, tornando-me, então, mais resiliente, eu provavelmente teria conseguido evoluir muito mais do que evolui durante aquele período de experiência tendo-a como professora.

No entanto, eu faço questão de deixar claro que não estou dizendo que agressões e perseguições estão liberadas, e que o aluno é quem deve aprender a lidar com isso com toda a naturalidade. Isso de forma alguma! Casos assim devem ser tratados com seriedade, com rigor e com tolerância zero para esse tipo de prática, podendo, se for preciso, até mesmo chegar ao ponto de recorrer à *Polícia* e ao *Ministério Público* (**MP**); possivelmente, com ações coletivas, se assim couber. Apenas não foi esse o caso; estava até um tanto longe disso.

Agressões jamais devem ser toleradas, inclusive as

psicológicas. Professores são seres humanos, assim como os alunos, e podem cometer erros, mas há limites, e certas composturas são simplesmente inadmissíveis, independentemente de quais partes vierem. Quando a educação e o diálogo não forem suficientes para resolver os problemas de forma amigável, então, que sejam utilizados os meios legais — e bem mais apelativos — para isso.

Capítulo 7

Bases Epistemológicas da Ciência Moderna

A disciplina de *Bases Epistemológicas da Ciência Moderna* (**BECM**) deve ter sido uma das disciplinas que cursei com o mais alto nível de satisfação. Tive o prazer e o privilégio de ter tido um excelente professor, que claramente amava o que fazia, e que tratava suas responsabilidades com a devida atenção e seus alunos com todo o carinho — algo bem mais raro de se encontrar do que se imagina.

Apesar de o nome do livro já deixar indicado que eu

cometi algum equívoco nesta disciplina, o que é verdade, pois eu realmente cometi, o meu erro não teve relação com a parcela de meu desempenho que poderia ser mensurável por meio do conceito com que concluí a disciplina, pois eu concluí com **A**, mas isso não quer dizer que nada foi feito de errado. Meu professor era incrível, sim, e os alunos gostavam muito dele, mas isso não quer dizer que era fácil concluir a disciplina com conceito **A**, tampouco que seria garantida qualquer aprovação. Na verdade, uma boa parcela da turma percebeu isso tão logo as primeiras notas vieram.

O erro cometido nessa disciplina, na verdade, nada tinha a ver com o conceito com que a concluí, mas, sim, com a forma como eu a cursei. Os tópicos trazidos pelo professor e a abordagem dele eram excelentes. Tudo parecia fluir muito bem quanto a isso; eu realmente não posso reclamar. O problema é que, mesmo gostando demais da disciplina e dos assuntos trabalhados nela, eu não ia atrás de mais; eu me limitava a entregar ao professor o que era pedido, e somente isso. Fiz tudo o que me fora pedido, mas nada que fosse além disso, e eu tinha plenas condições de fazer muito mais.

Naquela época, eu tinha uma visão muito limitada quanto ao que era uma universidade, quanto ao que vinha a ser uma graduação, quanto a quais seriam as minhas obrigações, e quanto a tantos outros tópicos. Por isso, era muito improvável que eu conseguisse me dar conta do que estava se passando naquele mesmo momento. Caso eu tivesse me atentado a isso, é claro que teria feito de maneira muito diferente.

Infelizmente, naquela época, aos meus olhos, como o que importava mesmo eram apenas as disciplinas que tinha mais relação com o que eu gostaria de cursar como pós-BCT, mesmo quando eu gostava de uma disciplina, a não ser que ela tivesse relação com o curso pós-BCT, eu quase não dava atenção real a ela; limitava-me a fazer apenas o que fosse preciso para concluí-la da melhor maneira possível, mas sem esforços que fossem além do mínimo para encerrar bem em termos de desempenhos mensuráveis por meio de conceitos, e nem com isso eu me cobrava tanto assim, pois, dado que a disciplina era vista dessa maneira, não ter um desempenho muito bom nela não parecia ser algo realmente relevante.

Essa postura imatura, irresponsável e, possivelmente,

guardadas as devidas proporções, até mesmo um pouco desrespeitosa, pode ter feito com que eu conseguisse concluí-la com conceito máximo e, mesmo assim, com a sensação de que poderia ter aprendido muito mais ali. O conceito máximo, na verdade, se deu muito mais por conta da imensa qualidade do professor, que era um verdadeiro apaixonado pelo que fazia, e que fazia tão bem que até quem não se dedicava tanto aprendia. E eu aprendi mesmo, pois até hoje eu me lembro de muito do que fora lecionado em suas aulas, que eram as que eu mais aguardava para assistir a cada semana.

Aqui eu creio que possa entrar mais uma crítica às minhas posturas naquelas aulas: eu não fazia perguntas. Certa vez, ao acompanhar alguns docentes conversando entre si, notei que comentavam que se incomodavam com o fato de quase nenhum aluno fazer perguntas durante as aulas. O pessoal apenas anotava o que eles diziam ou o que escreviam na lousa, e era ainda pior quando passavam *Slides*, porque, nesses casos, nem anotações os alunos faziam; apenas ficavam parados olhando para frente e esperando a aula acabar.

No meu caso, não era muito diferente. Agora, para

ser franco, eu não me portava desse jeito apenas na disciplina de BECM, mas ela era uma disciplina que eu amava, e tinha até aquele professor excelente para dar todo um sabor ainda melhor à disciplina! Volta, então, a pergunta: por que, afinal, nem mesmo naquela disciplina eu perguntava? O professor era legal e o assunto me interessava; por que eu não fazia perguntas?

Até cheguei a pensar aqui, com meus botões, que talvez isso tivesse ocorrido por eu não ter estudado, mas isso não teria sido uma conclusão correta, porque eu havia, sim, estudado; não posso me esquecer de que, mesmo não tendo sido realmente fácil, eu consegui finalizar com **A** essa disciplina, e esse professor não dava conceitos altos facilmente, então eu tinha confiança de que o conceito **A** não veio de graça. É muito comum que professores digam que só há como ter dúvidas se nós estudarmos, e eu concordo plenamente que eles têm razão quanto a isso, mas não fazer perguntas não implica não ter dúvidas, e fazer-se presente a sensação de que não há dúvidas não garante que tal sensação seja condizente com a realidade. Então, novamente, volta a dúvida: por que eu não fazia perguntas?

Em parte, é possível que a não elaboração das perguntas em sala se desse por conta de pura preguiça. Havia, sim, muitos casos em que eu não me dava o trabalho de pensar bem em uma boa pergunta que me ajudasse a sanar alguma dúvida; deveria ter feito isso, pois é algo de extrema importância em sala de aula, mas raramente fazia. Essa possibilidade existe, mas não sinto realmente que ela corresponda com todos os casos, e não penso que seria o caso nessa disciplina em questão. Eu entrava com entusiasmo na sala para aquelas aulas, e eu assistia àquelas aulas com toda a atenção; só não fazia perguntas.

Quando o aluno tem problemas com o docente, é compreensível que muitas excelentes perguntas que poderiam ter sido elaboradas acabem ficando de lado, pois o aluno pode não querer interagir com o professor de qualquer forma que seja, a não ser que ele seja forçado a isso; porém, como, na hora de fazer uma pergunta, é do próprio aluno que deve partir a total iniciativa, por mais que o professor tenha certa responsabilidade em tentar convidar e estimular o aluno a querer ser mais participativo e a perguntar mais, continuaria sendo do aluno a maior parcela de responsabilidade quanto a isso. E, como eu já expus em múltiplas ocasiões, o professor em questão era

muito bom, e era muito convidativo aos meus olhos, mas isso não me fazia perguntar.

O grande problema de não fazer perguntas é o fato de que, pelo menos a meu ver, são justamente as perguntas que ajudam a dar mais vida às aulas. Caso ninguém pergunte qualquer coisa que seja, as aulas podem acabar sendo resumidas a uma mera exposição de conteúdos trazidos pelo professor, e isso raramente é algo positivo, pois muitos pontos importantíssimos para serem trabalhados em sala de aula dependem de alguma interação entre os indivíduos que participarem da aula; a aula não pode se resumir ao professor apenas falar o que já deveria ter sido lido pelos alunos, mas, para que o nível de qualidade das aulas aumente, penso que seja necessário que os alunos participassem bem mais ativamente.

Há, no entanto, problemas bem mais graves do que somente o de as aulas se tornarem mais monótonas e desinteressantes. Podemos entender que, durante um determinado intervalo de tempo, eu tive à minha disposição, na minha frente, semanalmente, um professor doutor em filosofia, com muitos anos de experiência, pronto para tentar, da melhor forma possível, sanar dúvidas que eu tivesse

acerca de todo um enorme conjunto de tópicos que poderiam ter sido muito prazerosamente trabalhados ali, mas eu preferi apenas me manter em silêncio e fazer apenas o suficiente para concluir com certo grau de êxito a disciplina em termos de desempenho mensurável por meio de conceitos.

Eu poderia ter procurado me aproximar mais daquele professor, ainda mais por eu ter gostado tanto de sua paixão pela área e de sua maestria na didática em sala de aula. Em vez disso, apenas me mantive como um mero aluno qualquer que estava cursando a disciplina apenas por ela ser obrigatória, mesmo considerando que o assunto me soava bastante divertido e interessante. O que dificulta bastante a reflexão aqui, neste momento, é o fato de que, talvez, caso o professor tivesse ido um pouco além, e passado tarefas mais complexas e conteúdos mais densos, eu não sei se teria respondido tão bem a tais estímulos, pois hoje é fácil pensar como eu deveria ter me portado; afinal, sou um homem adulto, bem mais experiente do que era naquela época; naquela época, provavelmente, eu não teria reagido tão bem quanto deveria. Isso, de qualquer forma, levanta ainda mais perguntas do que responde.

O que me faz pensar que eu talvez não tenha cometido erros tão graves nessa disciplina é o fato de que eu realmente consigo me lembrar de uma boa porção do que havia estudado, dentro e fora de sala de aula, ao longo daquele quadrimestre, e eu me lembro sobretudo dos convites a reflexões que o professor trazia por meio de positivas provocações.

Mas no caso dessa disciplina há algo a mais a ser dito aqui quanto a dificuldades que enfrentei. Ela havia sido uma das primeiras disciplinas em que eu me vi realmente chegando ao ponto de quase perder o controle com alguns colegas que conversavam entre si durante o andamento das aulas, e isso ocorria inclusive nos momentos em que o professor estava de frente para a turma dando alguma explicação sobre o conteúdo da aula. Aquelas pessoas, claramente, não estavam dando o devido valor à oportunidade que tinham. Até certo ponto, eu mesmo não valorizei tanto quanto deveria ter valorizado, mas eu procurava respeitar, sim, e eu apreciei muito cada uma das aulas.

Infelizmente, conversas paralelas não são apenas uma “coisa de escola”, porque vemos isso a todo momento, mesmo em ambientes em que se imagina conviver com indivíduos

supostamente mais maduros e educados. Vemos conversas paralelas em defesas de doutorado, vemos em aulas de pós-graduação, vemos em teatros, vemos em salas de cinema, e nas próprias casas legislativas de nosso país há posturas assim; por que pensaríamos que em uma sala de aula de graduação, com alunos de aproximadamente 18 anos de idade, não haveria? Mas isso não é desculpa.

A conversa paralela, de um modo geral, é algo bastante reprovável, e não deve ser visto como só uma pequena bobagem, ou apenas como uma questão da idade, ou uma questão cultural, ou um costume. É uma verdadeira falta de respeito para com todos os demais que estejam naquele mesmo ambiente. Uma coisa é você ter derrubado sua lapiseira e pedir a um colega mais próximo que pegue por você; então, ao ter o objeto recuperado pelo colega, agradecer. Uma outra coisa, muito diferente dessa primeira, é você começar a conversar sobre um assunto com seu colega, como se aquilo ali fosse uma sala de bate-papo ou um canal de alguma solução de voz via Internet, como *Discord* ou *TeamSpeak*.

A maior parte dos colegas pode até não estar prestando a devida atenção à aula, mas isso não confere a quem

quer que seja o direito de atrapalhar todo o canal de comunicação entre o professor e a turma, que deve ser um canal *Half-Duplex*; ou seja, deve ser um canal que, apesar de permitir a comunicação em ambas as direções, haja apenas uma dessas direções sendo utilizada a cada vez. É algo bem maluco, bem diferente, e que, por mais incrível que pareça, às vezes pode fazer toda a diferença em um bom convívio entre seres humanos; chama-se respeito.

Quando eu estava me esforçando para prestar a devida atenção à aula e começava a ouvir alguma conversa paralela, aquilo me distraía quase que a ponto de eu não conseguir mais pensar nem mesmo vagamente sobre o que o professor estava falando ali na frente. Em absolutamente todas as turmas em que estive em toda a minha vida, sempre houve ao menos um caso em que isso ocorreu.

E volto a dizer que isso não é algo exclusivo da graduação, pois passei por isso até em aulas que cursei durante o mestrado e o doutorado. Não estamos falando de pessoas com seus 18 anos ali; no caso da pós-graduação, a idade varia muito mais do que na graduação, mas cheguei a testemunhar casos de alunos já com suas rugas de experiência e seus cabelos grisalhos mantendo atitudes dessa

natureza, mesmo enquanto o professor falava.

Como esse é um comportamento que sempre me deixou maluco, às vezes acontecia de eu me incomodar a ponto de não conseguir mais simplesmente tentar ignorar; então, quando chegava a isso, eu procurava, educadamente, pedir que o pessoal desse um tempo na conversa, porque eu — vejam só que loucura a minha — estava tentando entender a explicação do professor sobre o assunto da aula, e isso me parecia ser algo mais importante do que ouvir a pessoa falar sobre como foi o seu final de semana, ou como foi o jogo do time dela, ou o que rolou no *Reality Show* que ela acompanha, ou no seriado que ela “maratonou” dias atrás.

Como há muitas pessoas que agem assim apenas por falta de noção, é comum que a maioria pare quando você apenas dê um toque numa boa, só para a pessoa saber que está incomodando; porém, como todos nós sabemos, é claro que há quem precise de algo que vá além disso. Pode ser preciso chamar a atenção mais uma vez, talvez falando com um pouquinho mais de seriedade, e aí quase todos se tocam. O chato mesmo é quando acontece de isso se repetir em cada uma das aulas que você assiste, e fica

ainda bem pior quando você não consegue um lugar mais próximo da frente da sala e, por isso, acaba precisando recorrer a um assento ao fundo, onde a voz do professor já quase nunca chega com potência suficiente para ser confortavelmente audível; para piorar, é claro que ali há mais conversas paralelas, pois fica mais fácil de disfarçar as conversas aos ouvidos do docente, que está lá na frente, mas meros sussurros atrapalham terrivelmente toda a concentração dos alunos ao redor de quem fala, criando uma espécie de bolha de dissabores acústicos.

Quando a situação chega a atingir níveis que vão muito além do tolerável, e nada parece resolver a situação, mesmo com você procurando pedir com educação, com toda a calma, para que a pessoa faça silêncio durante a aula, pode ser preciso falar com o docente depois da aula e explicar a situação. Se o aluno problemático é que não sabe se portar da maneira devida e de forma compatível com o local em que se encontra, ele que se vire com o professor depois. O que não pode ocorrer é você, em um ambiente universitário, um local sério de pesquisa, estudo e trabalho, querendo prestar a devida atenção e se concentrar em uma aula, com o professor se esforçando para passar o conteúdo, ter de aturar comportamentos imatu-

ros e irresponsáveis de gente que simplesmente não tem o menor respeito pelo próximo. Mas tentemos todos manter a calma e o equilíbrio mental.

Capítulo 8

Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias

A disciplina de *Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias* (**IEDO**) é uma das mais temidas de todo o BCT. Não tenho informações atualizadas para confirmar se hoje ainda é assim, mas na minha época ela era uma das disciplinas com maiores índices de reprovação. Salvo engano, em instituições mais clássicas, o conteúdo de IEDO seria dado na disciplina de *Cálculo III*.

Devo dizer que nunca conheci uma única pessoa sequer que tenha considerado IEDO uma disciplina fácil. O

mais próximo que cheguei disso foi com uma colega que já tinha interesse prévio em cursar a *Licenciatura em Matemática* e vinha se preparando desde um bom tempo atrás, antes mesmo de ter feito o *Exame Nacional do Ensino Médio* (ENEM). Inclusive, se bem me lembro, ela havia cursado 1 ano de um dos melhores cursos pré-vestibulares de *São Paulo*, o que certamente conferiu uma vantagem significativa.

Não adianta. O que estamos acostumados a ver no ensino básico é muito diferente do que várias das disciplinas do ensino superior nos trazem. Eu imagino que, em um mundo ideal, o ensino básico nos prepararia para chegarmos ao ensino superior de um modo que isso seria trabalhado como uma mera continuação em uma estrada bem pavimentada. Em vez disso, o que temos é um caminho sem asfalto, cheio de lama, sem qualquer sinalização, sem uma mínima iluminação que seja, e que, ainda por cima, conta com buracos que mais parecem crateras, e estando em uma noite extremamente chuvosa. Mesmo o menor desafio às vezes parece ser enorme.

Logo no primeiro dia de aula, lembro-me da professora, que estava toda entusiasmada, cumprimentando ale-

gremente a todo e qualquer aluno que entrava na sala. Não havia um único aluno que conseguia olhar com maus olhos para aquela professora. Como de praxe, ela passou todas as informações referentes a como era seu *modus operandi*, quais seriam os tópicos a serem cobertos durante o quadrimestre, e avisou reiteradamente que aquela disciplina poderia se tornar extremamente difícil se perdêssemos a concentração e não nos organizássemos.

Não posso dizer que ela estava errada; afinal, mesmo tendo estudado bastante, eu estava estudando da forma errada. Tentei aplicar métodos similares aos que havia aplicado em casos de disciplinas que havia cursado com êxito, mas cometi o equívoco de não ter adaptado conforme a necessidade; apenas fui seguindo da mesma forma, e isso não foi inteligente. O resultado ajuda a reforçar que não foi o caso, dado que não fui aprovado.

Isso jamais deveria ser utilizado como se fosse uma justificativa indiscutível para o baixo desempenho, mas naquela época eu dizia a mim mesmo que o resultado, ao menos no caso da turma em que eu estava, era uma consequência do modo como a professora lecionava e avaliava os alunos.

Apesar de ser muito animada e sorridente, ela era exageradamente acelerada. Tudo era feito às pressas, como se tentasse passar o conteúdo de 12 meses em apenas 12 semanas — se bem que, na verdade, era isso mesmo que ela estava tentando fazer. Só que todos os demais professores tinham o mesmo intervalo de tempo para passar o conteúdo, e nem todos ficavam correndo tanto assim. Isso me fazia pensar que ela não havia dimensionado corretamente o conteúdo a ser lecionado, assim como ela cobrava dos alunos um elevado nível de compreensão sobre tópicos nada triviais, com correções que eram ao estilo “mão pesada”.

Sem dúvida, era uma professora muito querida por causa da forma como se portava em sala de aula quanto ao tratamento dos alunos, mas havia também um grande número de reclamações quanto a exageros na complexidade de questões de suas provas, caso comparadas às provas de outros professores, bem como uma postura um tanto inflexível quanto a argumentações feitas durante a vista de provas, dado o fato de que quase nenhum argumento, por melhor que fosse, era suficiente para convencê-la de que a questão não deveria sofrer um desconto tão grande da nota, que comumente chegava a ser simplesmente ze-

rada ao serem constatados erros, ainda que se tratassem de erros que poderiam ser considerados minoritários.

Não foi algo rápido, mas eu fui, aos poucos, conseguindo me convencer de que aquilo não era uma falha da professora. Foi preciso um grande esforço pessoal para dar esse passo de amadurecimento, e foi necessário muito diálogo com pessoas mais esclarecidas, mas eu me convenci disso. Inclusive, alguns anos depois, cheguei a conhecer um amigo que fazia questão de se recusar a colocar a culpa de qualquer efeito de baixo desempenho — ou mesmo reprovação — em qualquer um que não fosse ele próprio. Fosse o que fosse, ele não admitia que não haveria forma de ele próprio ter observado o que estava acontecendo e, então, ter agido de modo a corrigir a falha constatada, ainda que não tivesse sido inicialmente provocada por ele próprio.

Pode parecer um outro extremo, mas cheguei a ver muito sentido em suas linhas argumentativas bastante elaboradas e muito bem construídas; isso acabou me convencendo de que é uma visão válida, apesar de haver alguns pontos que talvez mereçam algum questionamento. E, se for mesmo por aí, por mais que o método do professor

seja ruim, ou mesmo que o professor seja desinteressado, isso não pode impedir o aluno de aprender — faço aqui, no entanto, a ressalva de que eu não estou tentando sugerir que o professor não tem qualquer responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem, mas, sim, que o aluno, à medida do possível, não deve se permitir desistir da busca pelo aprendizado ao constatar que o docente carrega em si características pouco convidativas em suas abordagens. Contudo, eu não havia conseguido colocar isso em prática da forma que deveria, então acabei não aprendendo e não conseguindo ser aprovado.

Eu não deveria ter esse pensamento — eu mesmo acho errado quando vejo alguém se portando desta forma —, mas eu me senti melhor quando vi que apenas dois colegas próximos a mim haviam conseguido ser aprovados nessa disciplina. Vários haviam abandonado, e outros vários haviam sido reprovados. Tenho consciência de que o que direi agora não é muito bem-visto, mas aquilo havia feito com que eu me sentisse bem, porque ajudou a não pensar que eu era o único com dificuldades naquela disciplina, e até me deu uma pontinha de esperança de pensar que havia a possibilidade de não ter sido exclusivamente minha culpa.

Cheguei a tentar refazer essa disciplina em outro quadrimestre, mas houve uma série de problemas bastante complicada de ser explicada aqui e agora, então abordarei melhor em outra oportunidade; posso, no entanto, avisar que foi uma tentativa frustrada de cursar novamente a disciplina, e que acabou me obrigando a, por mais uma vez, ter de me matricular nela e, então, ser devidamente aprovado.

Em outro quadrimestre, depois daquela tentativa frustrada anteriormente mencionada, voltei a me matricular com um professor diferente. Vejo que alguns alunos encaram a figura do professor como se fosse uma espécie de barreira a ser vencida, então, ao serem reprovados, tentam se matricular novamente com o mesmo professor, não por terem gostado de seu método ou por ter sido o professor com a turma mais conveniente por algum outro motivo razoável, mas, sim, por quererem encarar novamente o desafio de vencer essa barreira sem precisar usar do recurso de desviar do caminho; algo relacionado ao orgulho.

Dessa vez, ao me matricular, um grupo de amigos queria tentar fazer com o mesmo professor para que pudessemos nos organizar no mesmo horário de estudos em

grupo depois. Naquela situação, isso até fazia muito sentido, porque o pessoal daquele grupo realmente se esforçava para tentar aprender; não se tratava daquela bobagem de amigos quererem cursar uma disciplina juntos apenas para passarem mais tempos juntos e ficarem fazendo conversas paralelas com direito a risadinhas e brincadeiras completamente inconvenientes e inoportunas.

Como IEDO se tratava de uma disciplina que diversos professores e veteranos avisavam que teria um enorme impacto em diversas disciplinas futuras, eu havia ficado muito preocupado com a minha reprovação, então eu tentei extrair o máximo que pude daquela disciplina.

O professor era muito interessado no que fazia, mas tinha um modo de trabalhar que às vezes incomodava um pouco uma parte da turma, porque parecia exagerar naquela abordagem parecida com a de professores de cursinho, que ficam explorando brincadeiras e gracinhas para explicar tudo. Fora o fato de que ele utilizava uns 20 minutos de todas as aulas para criticar algo sobre a Universidade, o curso ou parte dos alunos.

Em relação a esse lado de ficar fazendo muitas brincadeiras durante as aulas, ele me lembrava muito o meu

primeiro professor de FUV, a respeito do qual eu havia falado no começo do Capítulo 3, porém, muito diferente do professor de FUV, este professor realmente ensinava. Ele podia fazer, sim, suas brincadeiras, mas eu sempre saía de suas aulas com a sensação de que eu havia aprendido algo. E, ao pegar as listas de exercícios para praticar, eu realmente percebia a enorme diferença entre um professor que, apesar de brincar, ensina e um professor que, de fato, tudo o que faz é brincar.

Eu me lembro de ter mudado radicalmente o meu método de estudo. Passei a explorar múltiplas frentes. Uma dessas frentes foi feita com base em um livro da famosa *Coleção Schaum* que era específico para essa disciplina. Os livros dessa coleção costumam seguir um mesmo padrão, que começa por uma breve explicação sobre a base teórica, então há uma resolução, passo a passo, de alguns exercícios de tipos diferentes, e aí são apresentados vários exercícios a serem feitos pelo aluno, podendo haver uma lista complementar com mais exercícios, que geralmente eram mais pesados, para alunos que quisessem reforçar ainda mais seus conhecimentos.

Outra delas foi o que me incentivou a voltar a traba-

lhar com meu já um tanto empoeirado canal no *YouTube*. Dado que eu já iria resolver muitos exercícios, e considerando que eu compartilharia com alguns dos meus colegas, achei que seria conveniente resolver os exercícios pelo computador e disponibilizar tais resoluções em meu canal no *YouTube*. Aquela atividade demandava mais tempo e esforço, mas também me ajudou muito, porque me incentivava a resolver as listas com mais ânimo.

Essa havia sido uma das disciplinas que mais me fizeram acreditar que as notas realmente não representam suficientemente bem o quanto o aluno aprendeu. Eu conseguia ajudar vários colegas com dúvidas em diversos exercícios, pois havia resolvido todas as listas que o professor havia passado, além de muitos outros exercícios extras dos livros que havia utilizado como apoio, tal como o da *Coleção Schaum*; contudo, durante a época das provas eu não consegui administrar a minha ansiedade, então a consequência foi que eu acabei cometendo erros bobos e pontuais que acabaram custando parte significativa das notas.

Senti com muita intensidade que ali havia ocorrido uma injustiça, mas não por parte do professor; seria algo mais sistemático mesmo. Falarei mais detalhadamente so-

bre isso em outra oportunidade, pois, a meu ver, é um tópico de grande importância; só não abordarei aqui agora porque demanda muita reflexão e não seria possível expor as ideias e argumentar aqui sem fugir bastante do assunto em questão.

Aproveito, no entanto, para dizer que aquela ideia de utilizar o canal no *YouTube* como uma forma de compartilhar minhas resoluções de exercícios com meus colegas havia sido uma das melhores coisas que fiz naquela época, pois aquilo me dava muito mais ânimo para continuar meus estudos. Eu me sentia quase como se estivesse jogando um jogo, pois queria manter o canal organizado e atualizado, sempre com resoluções novas, e elaboradas com uma qualidade que ajudasse a todos a entender um pouco mais facilmente os passos a serem seguidos para resolver cada exercício. Ainda mais por aquele trabalho render bons Feedbacks por parte de diversos alunos, tanto comentando nos próprios vídeos e dando os Likes quanto conversando e elogiando presencialmente a cada vez que me viam pelo campus e me reconheciam.

Compreendo que haja quem pense que isso tenha sido apenas uma mera questão de ego, e não posso dizer

que não havia qualquer questão de ego envolvida; agora, ainda que tenha havido, tudo o que estava sendo feito precisaria ser visto como problemático apenas por isso? Só pelo fato de eu, um ser humano, ter bons sentimentos após ter sido elogiado por ter utilizado o meu tempo para aprender a resolver os exercícios, ter aprendido a gravar os vídeos, a tratar os áudios, a produzir todo o material, a ter enviado e divulgado cada vídeo com meus colegas explicando detalhadamente os passos de cada exercício das listas da disciplina, isso me tornaria alguém ruim? Aquilo diminuiria o meu trabalho? Diminuiria meus esforços? Eu deveria, então, parar com aquele trabalho e me manter no silêncio e no total anonimato?

Às vezes é muito difícil reunir a força de vontade e a concentração necessárias para que se possa estudar tanto quanto for preciso para compreender determinados assuntos, especialmente os que já sejam, em si mesmos, assuntos de enorme complexidade. Não há qualquer problema em recorrer a elementos que tornem esse estudo algo que seja, quem sabe, mais divertido, mais atraente, mais entusiasmante. Aliás, eu até diria que eu até incentivo que sejam buscados esses elementos que motivem e auxiliem o aluno a querer fazer mais, a querer ir mais longe, a querer se

envolver mais intensamente. Isso pode ser conseguido de muitas formas diferentes.

No meu caso, eu havia encontrado isso na resolução de exercícios que disponibilizava pelo meu canal no *YouTube*, mas isso não quer dizer que este seja o caminho certo para todo e qualquer aluno; em alguns casos, talvez seja mais interessante optar por escrever em um Blog, ou falar em um Podcast, ou participar de palestras, ou envolver-se com entidades estudantis, ou fazer trabalho voluntário, ou alguma outra atividade não mencionada.

De um jeito ou de outro, tudo o que, de forma saudável, possa contribuir para que você estude mais e estude melhor, ao menos a meu ver, deveria ser incentivado, e não criticado e repreendido. Se o aluno acha bacana fazer até mesmo algo como uma espécie de Gamification com seus estudos, e se ele sente que isso funciona para ele, por que precisa haver alguém que tentará fazer com que ele pare de seguir por esse caminho, seja afirmando isso explicitamente, seja fazendo quase isso por meio de ações como simplesmente “falar mal” gratuitamente?

Funciona para ele? Se sim, então deixe-o em paz e siga com seu caminho. Não funciona para ele? Caso você

tenha liberdade para se envolver em um diálogo sobre isso com ele, procure conversar e entender o que se passa, então tente sugerir alguma abordagem que talvez seja mais eficaz e, quem sabe, mais eficiente. Temos que procurar ajudar quem está com dificuldades para fazer bem as coisas, e não atrapalhar quem já está conseguindo fazer bem.

Capítulo 9

Transformações Químicas

Não tenho muitas lembranças específicas sobre a disciplina de *Transformações Químicas* (**TQ**); esta não foi uma das disciplinas que mais me marcou, tanto positivamente quanto negativamente. Foi mais uma daquelas disciplinas que, se fossem optativas, eu certamente não teria escolhido naquela época; não por ser ruim, mas por não sentir muita afinidade mesmo. Mas não é bem sobre a disciplina em si que eu acabei cometendo o meu deslize.

Pelo fato de eu não sentir muita satisfação com os assuntos abordados na disciplina, minha mente viajava para os mais diversos lugares enquanto a aula acontecia. Nem

sempre era assim, mas ocorria muitas vezes. Eu podia até estar em silêncio, olhando para frente, ouvindo o que a professora falava, e até vendo aquele monte de giz espalhado pela lousa, mas a minha mente estava em quase qualquer outro lugar; podia ser até mesmo outro assunto de natureza acadêmica, mas seria algo mais próximo ao que eu estava vendo em meu projeto de PDPD. O que era dito pela professora, então, podia ser até algo de grande importância, mas é possível que eu não tivesse me atentado.

Como esses eventos ocorriam por diversas vezes, quando eu precisava pegar os livros, as notas de aula e as listas de exercícios para fazer, as dificuldades começavam a se fazer mais presentes, o que faz todo o sentido possível, pois eu já deveria ter me preparado para chegar àquela situação de aplicação dos conhecimentos; então, como a preparação não havia sido feita, eu chegava cru ao campo de batalha. É claro que havia, portanto, uma enorme dificuldade para se conseguir compreender quase qualquer tópico do livro; é claro que todo exercício da lista pareceria muito mais complicado do que realmente era.

Por causa do fato de eu não conseguir entender quase

nada dos textos e por eu ter uma imensa dificuldade de conseguir resolver quase todo e qualquer exercício da lista, principalmente por ver que levava uma eternidade para que alguns poucos parágrafos pudessem ser lidos e compreendidos, ou para que um único exercício fosse corretamente resolvido, eu sempre acabava querendo colocar de lado os estudos sobre essa disciplina, para que eu pudesse pegar alguma outra que me fizesse sentir maior grau de satisfação, por poder ler e compreender bem o que estivesse escrito, e para que eu pudesse pegar os exercícios e fazê-los com a maior naturalidade possível.

O ruim é que isso só ocorreria por eu já ter um nível de preparo bem maior naquela área e, portanto, não precisar realmente me esforçar tanto naquela disciplina para obter um desempenho melhor, o que significa que eu estava optando por utilizar muito do meu escasso tempo para estudar algo de um assunto no qual eu já estava bastante avançado em detrimento de estudar algo de uma disciplina na qual eu tinha uma severa dificuldade. Não é uma decisão sábia, mas ela era tomada de tal forma por causa de minha imaturidade na época. De certa forma, não deixa de ser uma espécie de abandono parcial de minhas obrigações como estudante, porque eu precisaria aprender aqueles as-

suntos de TQ tanto quanto os de outras disciplinas, mas eu só tinha cabeça para assuntos que me parecessem pelo menos um pouco mais atraentes, o que não era o caso dos assuntos daquela disciplina.

O tempo foi passando, e eu fui deixando acumular cada vez mais conteúdo. Sempre que podia, eu pegava o conteúdo para ler, as anotações para revisar e as listas para fazer, mas nunca conseguia ficar por muitas horas estudando aquele mesmo assunto ao longo da semana. Para algumas das disciplinas e para os tópicos do meu PDPD, eu conseguia estudar até altas horas da noite se eu quisesse; mesmo com muito sono, pelo fato de ser divertido e interessante, aquilo me atraía tanto que eu acabava estudando e nem via a hora passar direito, a não ser quando fazia as minhas pausas para beber água, comer algo ou ir ao banheiro. Mas não era assim com TQ em quase nenhum dos dias que eu pegava o conteúdo para estudar.

Com o acúmulo do conteúdo, quando chegou a época das provas, eu estava preparado para as disciplinas para as quais eu havia estudado bastante, mas não para TQ, e é claro que não adiantaria conseguir concluir o quadri-mestre tendo me saído bem nas demais disciplinas e sendo

reprovado em TQ; por isso, a sensação de medo começou a vir com certa intensidade. Quando me dei conta de que teria as provas de TQ e de *Fenômenos Térmicos* (popularmente conhecida como *FeTerm*) no mesmo dia, uma após a outra, logo pela manhã, os níveis de medo e de estresse começaram a tomar proporções alarmantes.

Eu sempre tive problemas com provas. Nunca importou estar preparado para a prova quanto aos conhecimentos específicos que seriam cobrados na prova. Eu poderia estudar como nunca na vida, que isso não faria com que eu me sentisse tranquilo. Na verdade, dependendo do caso, eu me sentia até mais amedrontado quando havia estudado mais, porque eu me cobrava muito mais por isso. Assim, não importaria se eu tivesse assistido a cada uma das aulas, se eu tivesse ajudado amigos meus a estudar, se eu tivesse resolvido cada uma das listas, se eu tivesse feito até mesmo os exercícios mais avançados opcionais e tivesse até explicado cada um deles a colegas meus, porque, no fim das contas, eu sempre ficaria muito ansioso nessas horas, e essa ansiedade começava a ficar bem mais intensa desde aproximadamente uma semana antes das provas e perdurava até o último segundo da última prova.

Sempre era um período extremamente angustiante, que me atormentava a ponto de eu me alimentar muito mal, dormir muito mal, perder a cabeça com muita facilidade, mesmo com coisas que jamais me estressariam em outras circunstâncias, e o tempo todo eu ficava com aquele medo da prova na cabeça, como se estivesse latejando na mente, o tempo todo martelando a cabeça com a ideia de que eu poderia me sair mal, que eu poderia ser reprovado, que eu poderia ter de refazer a disciplina, que eu demoraria mais tempo para me formar, que eu perderia mais tempo na vida, que eu seria visto como alguém incompetente aos olhos de amigos e parentes, e toda essa escalada rápida que é bem típica de ideias como a da falácia do declive escorregadio, mas que nós raramente nos damos conta disso na hora.

Por conta do medo de me dar mal na prova, eu pensei que a melhor coisa seria virar a noite estudando, ir fazer as duas provas e, só então, voltar para casa para dormir. Foi a ideia mais estúpida que eu já tive em toda a minha graduação, mas naquela época eu pensava que era genial. O que eu fiz, então, foi ir embora mais cedo, passar no supermercado, comprar todo um kit especial de vários alimentos para me ajudar a virar a noite, por mais que

fossem alimentos terrivelmente insalubres, ir para casa almoçar, dormir até o meio da tarde, e aí começar a sessão de estudos que só acabaria na hora de tomar meu café da manhã e sair para ir ao campus.

Eu me lembro de alguns dos itens que eu havia comprado. Comprei alguns energéticos bem fortes, algumas garrafas pequenas de um refrigerante com muita cafeína, barras de chocolate meio amargo, garrafas de água, e até mesmo duas lasanhas para forno de micro-ondas de qualidade ofensivamente baixa; nem mereciam ser chamadas de lasanhas, porque aquilo mais parecia ser uma borracha com uma vergonhosa tentativa de molho de tomate e um queijo horroroso. Isso, por si só, talvez já fosse uma espécie de punição pela estúpida ideia de virar a noite estudando.

Assim que cheguei em casa, eu almocei e fui dormir um pouco. Havia deixado o meu despertador marcado para acordar ainda ao final da tarde, com o objetivo de começar a estudar tão logo acordasse, e seria assim que eu viraria a noite: estudando em meu quarto, aproveitando o silêncio e a tranquilidade da noite e, principalmente, da madrugada. Nas primeiras horas de estudo, tudo parecia estar saindo como planejado, e eu me lembro até de ter

tido a sensação de que aquilo era uma confirmação de que a minha ideia havia sido incrível — uma bela de uma demonstração de que eu realmente não tinha, naquela época, ideia alguma de quais seriam as melhores estratégias de estudo.

Conforme as horas iam avançando, começava a sentir, cada vez mais, aqueles típicos sinais de cansaço. Comecei a notar uma queda no meu desempenho nos estudos. Problemas não muito complexos começaram a demorar mais tempo para serem resolvidos, parágrafos com ideias não tão complexas começavam a demorar mais para serem lidos e compreendidos, e até mesmo alguns pequenos erros passaram a ser cometidos, como apertar o botão errado na calculadora, reescrever exatamente o mesmo número errado imediatamente após ter acabado de apagá-lo ao ter constatado o erro, começar a ler exatamente a mesma linha após ter acabado de lê-la em um texto, e por aí vai.

No meio da madrugada, o nível do sono já estava bastante acentuado, e a cabeça já não funcionava direito e as distrações passavam a ser bem mais recorrentes e duradouras, o que fazia com que a produtividade do estudo chegasse a níveis vexaminosamente baixos. Ainda haveria

mais algumas poucas horas de estudo até chegar a hora de tomar café da manhã, tomar um banho e ir para o campus fazer aquelas duas provas. Eu me lembro que eu quase não conseguia prestar mais qualquer atenção direito aos estudos. Não sei se cheguei a fazer mais 3 míseros exercícios e a dar aquela famosa batida de olho na diagonal em cada uma de minhas folhas de revisão de cada um dos tópicos de ambas as disciplinas; então, fui tomar meu café, já com um nível de sono um tanto elevado, mas ainda sob controle. Tão logo havia acabado o café, escovei os dentes, tomei um banho rápido e parti em direção ao campus.

Durante o próprio trajeto até o campus, que durava cerca de 01h30 entre a porta de minha casa e a porta da sala de aula, eu fui sentindo cada vez mais os efeitos de uma noite virada de uma forma totalmente insalubre. Dei aquelas famosas piscadas durante o caminho; às vezes, até parecia que eu havia pescado um atum adulto, de tão forte que era a movimentação do corpo. Algumas de minhas bocejadas eram tão irresistíveis, tão barulhentas e tão longas que eu me lembro até de ter ouvido uma senhora dizendo “misericórdia” como reação àquelas numerosas bocejadas. Pelo menos serviu para eu dar umas risadas e, com isso, continuar mais um tempo acordado.

Cheguei ao campus e me encontrei com alguns amigos por lá. Como era uma época de provas para quase todos os alunos da graduação, era muito comum ver aquela verdadeira praça de guerra. Gente espalhada por tudo que era canto, virando-se para encontrar uma mesa, uma cadeira, ou até se virando para usar o próprio chão como superfície para espalhar seus materiais e revisar seus conteúdos antes da prova. Enquanto isso, caminhávamos em direção à sala onde ocorreria a prova.

Naquela época, como havia zeladoria, as salas de aula permaneciam fechadas até que a abertura fosse autorizada, e havia até horários certos para que elas pudessem ser abertas. Quando havíamos chegado à sala, a porta estava fechada, mas por lá já havia uma legião de alunos com cara de derrotados esperando para poderem entrar logo e fazerem a tal prova o quanto antes. Pelas expressões nos rostos daquela gente, parecia que eu não havia sido o único com aquela ideia maluca — e contraproducente — de virar a noite estudando.

Assim que a zeladora abriu a porta, fomos entrando e nos sentando. No mesmo momento que eu havia acabado de me sentar, senti que o sono estava começando a

atingir níveis preocupantes; cheguei a me perguntar se eu conseguiria resistir até o final das provas daquele dia, porque a coisa estava começando a ficar feia ali. Aproveitei para beber mais água e até me alonguei para ver se a sensação de sono forte passava ao menos um pouco. Durante toda aquela prova, eu sentia um sono de um nível de intensidade alta o bastante para eu conseguir dormir naquele lugar mesmo, mas eu resisti. Por causa do sono, perdia um tempo enorme lendo e relendo cada um dos trechos das provas para entender o básico do que estava sendo pedido, e até cheguei a reparar que algumas outras pessoas pareciam estar passando pela mesma situação.

Não posso deixar de mencionar aqui que essa situação toda me fazia lembrar de um amigo meu que, por mais difícil que seja de acreditar, em outro quadrimestre, havia conseguido dormir durante uma prova de uma daquelas disciplinas de biologia; creio que tenha sido *Transformações nos Seres Vivos e Ambiente (TSVA)*. Acho que ele havia concluído a prova, e aí concluiu que seria uma boa ficar dormindo por ali enquanto aguardava pelo momento em que a professora recolheria as provas.

Quando terminei as provas, fui direto para casa para

dormir. Depois de um bom tempo, quando os resultados das provas vieram, havia ficado óbvio o que hoje já é mais do que óbvio: aquela estratégia havia sido péssima. Apesar de ter sido aprovado nas disciplinas, o desempenho havia sido horroroso; especialmente no caso de *FeTerm*, pois, como eu estava estudando razoavelmente bem para ela, eu teria boas chances de ter me saído bem melhor, mas essa estratégia totalmente irresponsável, na tentativa de me fazer correr atrás do prejuízo com TQ, quase custou minha aprovação em ambas as disciplinas.

Capítulo 10

Fenômenos

Eletromagnéticos

Chegamos à famosa (ou famigerada) disciplina de *Fenômenos Eletromagnéticos*, geralmente chamada apenas de *Eletromag.* Em instituições mais tradicionais é mais conhecida como *Física III*.

Difícilmente alguém discordaria da afirmação de que se trata de uma das mais difíceis disciplinas de um curso de graduação. Ao lado de IEDO, é — ou, no mínimo, já foi — uma das disciplinas com maiores índices de reprovação. Houve épocas durante as quais uma parcela imensa

do corpo discente havia cursado essa disciplina ao menos duas vezes, e pouquíssimos foram aprovados com conceitos elevados.

Esta disciplina, assim como todas as disciplinas obrigatórias de *Fenômenos (Mecânicos, Térmicos e Eletromagnéticos)*, possui aulas teóricas e experimentais. Que eu me lembre, o número de aulas de laboratório é bem pequeno. A parte experimental de quase todas as disciplinas do BCT não é muito aprofundada. Isso não quer dizer que todos os experimentos sejam simples, fáceis e rápidos de serem executados, analisados e compreendidos, assim como também não quer dizer que os relatórios sejam fáceis e rápidos.

Mas, para ser sincero, apesar de toda a complexidade envolvida nos experimentos de *Eletromag*, a complexidade da parte teórica da disciplina é tão ridiculamente maior, que chega a deixar a impressão de que o laboratório é um verdadeiro passeio no parque, mesmo que esta não seja a realidade ao ser analisada em um momento mais lúcido. A escalada da complexidade chega a ser verdadeiramente assustadora.

Em um primeiro momento, tudo é facilmente com-

preendido, a lousa parece clara, as palavras do professor fazem sentido, e todos os exercícios parecem rapidamente solucionáveis; no outro, você já não sabe mais nem o nome da disciplina direito, e pensa seriamente se terá alguma chance real de não fazer besteiras na hora de fazer a prova, ao menos ao ponto de conseguir não passar vergonha; ainda assim, dependendo do caso, vergonha é a única coisa que você passará.

A parte teórica da disciplina foi muitíssimo diferente de todas as outras disciplinas de *Fenômenos* que eu havia cursado até então. A própria notação utilizada, tanto pelo professor quanto pelos autores dos livros, era, por si só, muito atípica para nós. Poucos exercícios eram intermediários em relação à dificuldade. Ou eram fáceis a ponto de merecerem ser chamados de bobos, ou eram tão complicados, que às vezes mal dava para entender o que estava sendo pedido.

O assunto em si parecia ter muito potencial para se tornar divertido, mas, assim como a maior parte de meus colegas, eu não achava. E o problema, a meu ver, não é o fato de se tratar de algo “muito teórico”, como alguns colegas diziam ser, mas, sim, o fato de que havia um foco

enorme em falar quase que exclusivamente de demonstrações.

Eu reconheço a importância de se saber fazer uma demonstração detalhada, ao menos uma vez, sobre cada ponto-chave da área. Esse tipo de exercício ajuda muito o aluno a, de fato, compreender a diferença entre confiar que algo está correto e saber que algo está correto; aliás, também, ajuda a desenvolver maior proficiência matemática acerca da área estudada. Mas eu detestava a ideia de ver o professor lá na frente simplesmente utilizando metade do tempo de cada aula para fazer uma ou duas demonstrações ridiculamente demoradas, e que não pareciam acrescentar muito ao repertório dos alunos.

Aliás, no caso da UFABC isso até ficava ainda mais reforçado pelo fato de que a grande maioria dos alunos almeja a conclusão de algum curso de engenharia, e não o *Bacharelado* ou a *Licenciatura em Física*. Não que eu esteja sugerindo que um aluno de engenharia devesse se manter na ignorância quanto a esses conhecimentos; apenas reconheço que, embora tenha a sua importância, saber fazer uma demonstração não necessariamente é o que o tornará um engenheiro mais bem preparado para fazer

seus trabalhos em diversas das atividades que terá de desempenhar.

Retomando a ideia sobre atividades como as demonstrações, derivações e provas, talvez, se as atividades assim fossem introduzidas para que os próprios alunos fizessem em casa na forma de um exercício, podendo checar com o professor por meio de um gabarito discutido, isso pudesse ter sido muito mais bem aproveitado. É claro que o fato de eu ter esta visão não me confere o poder de definir como devem ser ministradas as aulas que estão sob a responsabilidade de um professor que, certamente, tinha muito mais experiência e muito mais noção sobre esta questão do que eu.

Contudo, aos poucos, fui me tornando cada vez menos interessado pelas aulas e, de um modo geral, pela disciplina como um todo, principalmente por causa do ritmo acelerado das aulas em uma direção muito distinta da qual eu estava interessado em acompanhar, da exagerada complexidade das verbosas notações utilizadas na disciplina, da situação desnecessariamente binária quanto à complexidade dos exercícios envolvidos, e também da série de problemas de cunho pessoal que eu estava enfrentando na-

quele momento.

Esta não havia sido realmente a primeira vez de forma absoluta, mas havia sido, certamente, uma das disciplinas em que eu mais via uma certa postura no sentido de tentar romantizar a dificuldade e a complexidade da área. O que eu quero dizer com isso é que era bem nítido que certos professores — e até mesmo certos alunos — exibiam um claro nível de satisfação — quase prazer — ao falar sobre o quão complexa era aquela área de estudo. Isso passava uma perigosa impressão de que o que havia para se gostar na área seria a dificuldade de se compreender fenômenos tão abstratos quanto aqueles, e não exatamente a pura beleza da compreensão sobre uma parcela a respeito do que ocorre na natureza.

Francamente, penso que isso contribua demais para que haja um grupo bastante grande de alunos que se sintam cada vez mais repelidos de tal área do conhecimento. Consequentemente, quem não chega a abandonar parecem ser apenas o grupo de pessoas que só está ali por se tratar de uma etapa obrigatória para se chegar aonde realmente se almeja e o grupo de pessoas que compartilha do sentimento de satisfação e prazer com a obrigatoriedade da

convivência com o constante clima de dificuldade e necessidade de sacrifícios para se cumprir com certas obrigações, o que, por si só, não parece ser muito convidativo — mas aí é a minha visão.

Falando ainda sobre esta disciplina em questão, mas não me limitando somente a ela nesta ocasião, sinto-me confiante com a afirmação de que, caso houvesse uma valorização mais respeitosa dos laboratórios nas disciplinas, e houvesse uma valorização bem mais expressiva de abordagens baseadas em projetos, trabalhos experimentais, atuações em campo e envolvimento com atividades que pudessem ser levadas para além das paredes das salas de aula, podendo até envolver, quem sabe, atividades de extensão, tudo o que se aprende ali poderia ser tão mais bem aproveitado, inclusive por ser algo muito mais convidativo e, com isso, muito mais entusiasmante, e até mesmo bem mais revigorante em si mesmo.

Não há beleza em complicar o que não precisa ser complicado; não há beleza em entediar aquilo o que não precisa ser entediante. Um dos papéis do professor é se esforçar para tentar, ao máximo, motivar seus alunos e contribuir para que eles se sintam mais felizes e mais inte-

ressados em ter mais contato com os estudos, e não contribuir para que eles sintam mais medo e mais tédio por pensarem que aquilo é difícil demais para eles, e complicado demais para entenderem se não se dedicarem 24 horas por dia em cima daquilo.

Essa visão caminha em uma direção de quem é *Workaholic*, e isso não é — e nunca foi — algo de bom; pode até passar a falsa impressão de que é bom, mas não é. Desta forma, não há qualquer razão para enxergar beleza em uma postura assim. Penso ser até perigoso incentivar-mos que jovens tendam a endeusar aqueles que se entregam a modos de vida verdadeiramente autodestrutivos, apenas para que tenham mais chances de encontrar respostas para exercícios de algumas disciplinas universitárias. A vida é muito mais do que isso.

Capítulo 11

Física Quântica

Esta é uma disciplina bastante interessante, e que possui uma série de detalhes relevantes que trazem todo um charme para este caso em particular.

A disciplina de *Física Quântica*, desde muitos anos atrás, é uma das queridinhas de quem almeja se tornar um cientista em alguma área de exatas ou biológicas. É até possível que se trate de algo um tanto estereotipado. Durante todo o período que estive em cursinhos pré-vestibulares, vi dúzias de alunos manifestando curiosidade e interesse por esta disciplina em questão.

Não dava para culpar a garotada por ficar toda ani-

mada com isso, pois havia muitos filmes, seriados, livros, HQs e canais no *YouTube* que, de alguma forma, traziam de um jeito muito mágico — e, em geral, sem qualquer compromisso com a realidade — algum tópico que fazia com que o público se mantivesse alimentando tal imaginário. Havia até algo de *Poser* nisso, pois sabe-se que se trata de uma área de imensa complexidade, e que lida com tópicos da moda, que estão na crista da onda, com diversos temas quentes.

Também não posso deixar de mencionar que naquela época estava em alta a série *The Big Bang Theory*, que trazia justamente uma parte do universo Nerd, sendo que os personagens principais são, em sua maioria, cientistas, pesquisadores e professores universitários de áreas de exatas, sobretudo física.

Aliás, o personagem principal da série, *Sheldon Cooper*, é um físico teórico que trabalha com *Física Quântica*. Esse personagem, que, aos olhos da maior parte dos espectadores, acaba sendo muito cativante por causa de seus trejeitos, glamouriza a dificuldade da área de física quântica e enaltece aqueles que seguem seu caminho profissional por ela, sobretudo quando se trata de física teórica.

Certamente, isso reforçou ainda mais esse olhar sobre a física quântica.

Dentro da Universidade, ainda no começo, essa é uma disciplina que recorrentemente surge em alguma frase que almeja abordar sobre o quão complexo, curioso, surpreendente ou divertido é um dado assunto a ser estudado, e aí os professores e alunos veteranos aproveitam para sempre dar uns cutucões um pouco amedrontadores que tentam alertar sobre a dificuldade inerente dessa disciplina, e tentando avisar sobre a necessidade de levarmos nossa formação a sério, sendo que nessa disciplina haveria muitas dificuldades a serem vencidas se a formação anterior não tivesse sido suficientemente boa.

Durante o período em que atuei no PDPD, participei de uma pesquisa em uma área que utilizava conceitos de física quântica, então cheguei a estudar um pouco sobre o assunto antes de ter propriamente cursado a disciplina de *Física Quântica*. Conteí com um excelente orientador, que era um professor com muita experiência na área, e me ajudou em vários quesitos que me permitiram desenvolver o projeto. No período durante o qual o projeto fora realizado, eu li capítulos de livros, fiz exercícios, li artigos,

assisti a diversas palestras da antiga Escola de Física, e até fui ouvinte em encontros de grupos de estudos com pesquisadores da área em nível de pós-graduação.

Quando chegou o momento, segundo o quadrimestre ideal, eu me matriculei na disciplina de *Física Quântica*. O professor responsável pela turma na qual eu estava já tinha uma certa fama de ser rigoroso, mas ouvi dizer que tinha um domínio enorme sobre o assunto, e que, apesar de não ser fácil, era bastante respeitoso; então, como acreditei estar razoavelmente motivado, aceitei me matricular em sua turma, que tinha um pequeno número de requisições, o que tornaria tudo mais fácil no processo de matrícula.

Fui à primeira aula todo animado, e até estava curioso para saber como seriam as aulas. Eu imaginava que seriam incríveis, afinal, havia aguardado muito tempo por aquele momento. Pensei que fosse mergulhar em um verdadeiro mar de conhecimento com explicações incrivelmente bem elaboradas por um professor que faria com que minha mente imaginasse cada fenômeno, cada elemento, cada componente e cada efeito!

A primeira aula não aconteceu; o professor enviou um e-Mail avisando a turma que não poderia comparecer,

então começaríamos na próxima aula. Nesse que havia sido o primeiro dia de aula dessa disciplina, o professor havia se atrasado mais de 30 minutos. Vários dos alunos, que já eram normalmente inquietos, estavam ainda mais agitados, chegando a sair da sala, ir ao banheiro, voltar à sala, sair novamente, e formar pequenos grupos conversando ao lado de fora, até que o professor chegasse. Alguns alunos até haviam ido à lanchonete para comer algo antes da aula, e conseguiram voltar antes de o professor chegar.

Depois de ter entrado na sala, assim como ocorre com tantos outros docentes, o professor ficou batendo cabeça para ligar o projetor. Após ter se passado quase metade do tempo que deveria ter sido destinado à aula, o professor começou a explicar (bem por cima) o cronograma que seguiria. Então, escreveu uma pequena lista de disciplinas que ele considerava pré-requisitos para conseguir cursar a disciplina de *Física Quântica*, fez uma breve pausa dramática e disse, em alto e bom tom, que quem não tivesse cursado e sido aprovado ao menos com conceito **C** naquelas disciplinas nem deveria perder seu tempo tentando cursar *Física Quântica*, pois, ainda que conseguisse passar — o que ele fez questão de deixar claro que tinha baixíssimas chances de acontecer —, não conseguiria ter

um aproveitamento mínimo suficiente para merecer dizer que conseguiu aprender.

Por mais estranho que possa parecer — e, meus amigos, isso é mesmo muito estranho —, tão logo havia terminado de deixar a todos os alunos de cabelo em pé, e feito mais uma breve pausa dramática, o professor simplesmente disse: *“Por hoje é só isso mesmo, pessoal. Na próxima aula, começaremos com o conteúdo de fato. Obrigado.”* E foi embora ainda faltando mais de meia hora para acabar a aula, que já havia demorado horrores para ter sido iniciada. Ficou muito visível que, apesar de a turma ter adorado poder ir embora mais cedo, fez-se presente o medo e o clima de dúvida sobre as cabeças dos alunos.

Na aula seguinte, já havia ficado bem visível que uma parte dos alunos havia cancelado a matrícula naquela turma; imagino que algo em torno de uns 10% ou 15% da turma, provavelmente. A aula não foi ruim, mas foi apenas uma aula simples qualquer, sem muito o que elogiar, e se parecia muito com uma “aulinha *Discovery Channel*”, que é aquela aula cujos assuntos são abordados com o nível de profundidade de um copo de uísque, com pouquíssimo a acrescentar de verdade, e de um jeito que às vezes até soa

um pouco enganador, embora não necessariamente seja o caso.

Não foi preciso muito tempo para perceber que o professor parecia realmente detestar estar ali. Não me refiro à Universidade, tampouco ao seu cargo de professor; na verdade, penso que ele gostava muito de lecionar, mas não na graduação, e não para turmas cujos alunos não estivessem verdadeiramente motivados de um modo que ficasse até explícito, pois os poucos que se atreveram a ir à sua sala para tirar dúvidas diziam que por lá ele era outra pessoa.

Ainda assim, não posso deixar de mencionar que o professor faltava demais. Várias das aulas que deveriam ter sido ministradas por ele, na verdade, foram ministradas por seu aluno de doutorado, que parecia se esforçar para passar o conteúdo da melhor forma possível, mas que, embora estivesse com a melhor das intenções e visivelmente se esforçando, não tinha ainda experiência suficiente para transmitir o conhecimento com tanta eficácia, o que é compreensível. Ter o conhecimento, sem dúvida, ele tinha; agora, não podemos confundir as coisas, pois saber algo não implica saber ensinar esse algo a outrem.

O professor deve ter faltado a cerca de três ou quatro aulas, que nunca foram repostas, e enviou seu aluno de doutorado para assumir seu papel de professor durante outras três ou quatro aulas. Observe que, com isso, podemos dizer que ele próprio havia atuado como professor em um número de aulas bem mais baixo do que ele precisaria para atingir um mínimo aceitável de frequência. Na verdade, se olhássemos para a presença do professor da mesma forma que olhamos para a presença do aluno, esse professor estaria reprovado por falta e, portanto, teria um conceito **O** em seu histórico, além de não ter os créditos dessa disciplina contabilizados.

Não posso afirmar como está hoje, no momento em que você estiver lendo este livro, mas, na minha época, essa era uma disciplina de 3 créditos, sendo que as aulas eram dadas de modo a ter duas aulas de 2 horas em semanas ímpares, e uma aula de 2 horas em semanas pares. O quadrimestre todo comportava um total de 18 dias de aula para essa disciplina, mas cada dia de prova já utiliza um dos dias de aula, então já são 3 dias a menos, dadas as provas P1, P2 e a prova substitutiva (Sub), e também não podemos deixar de considerar as vistas de provas, sendo meia aula para P1 e meia aula para P2, então já há mais

um dia de aula a ser contabilizado, o que faz com que sejam apenas 14 dias de aula.

Digamos que o professor tenha faltado a 3 dias de aula e enviado seu aluno de doutorado para substituí-lo em outros 3 dias de aula. Com isso, já são 6 dias de aula sem a atuação desse docente em uma disciplina que seria de sua inteira responsabilidade. Observe que, de um total de 18 dias em que a presença dele se faria obrigatória, ele teria comparecido a apenas 12. Desta forma, podemos dizer que o professor sequer conseguiu atingir 67% de presença. Se fôssemos considerar a mesma obrigação exigida dos alunos, ele precisaria cumprir com ao menos 75% de presença para não ser reprovado por falta. Assim, se fôssemos seguir uma visão similar, o professor não deveria ter os seus créditos provenientes daquela disciplina contabilizados.

Segundo ele próprio, o professor havia faltado por ter participado de uma banca de pós-graduação em uma localidade muito distante do campus e faltou por ter ido a um congresso científico muito distante. Como ele sempre fazia uma revisão na aula anterior a cada prova, e ele considerava que para isso não precisaria ser ele próprio, colocava seu aluno de doutorado para ir em seu lugar.

O dia que mais me surpreendeu foi quando, sem qualquer aviso prévio, ele não apareceu à aula, o que fez com que algumas pessoas se questionassem sobre o que poderia ter ocorrido; então, uma aluna se levantou e foi até a sala do professor. Segundo ela, ele estava lá; então, ela bateu na porta e entrou perguntando a ele se algo havia acontecido. O professor, então, disse que não, e perguntou o motivo. A aluna, então, o avisou sobre a aula, que seria naquele mesmo momento. Tão logo disse isso, o professor simplesmente disse: *“Ah! Nossa! Que coisa! Eu havia me esquecido”*.

Mas não é bem isso que é mais estranho. Estranho mesmo é o fato de o professor ter simplesmente voltado a fazer o que estava fazendo antes, e ter simplesmente ignorado o fato de ter uma aula sua em andamento; aula essa à qual ele realmente não havia ido, não parecia sequer um pouco interessado em ir, e não havia pedido ao seu aluno de doutorado que fosse em seu lugar. A aula não aconteceu mesmo, e foi como se nada de errado tivesse ocorrido.

Para variar, por imaturidade e por uma inabilidade social de minha parte, eu me vi em um cenário amedron-

tador, pois sentia que não haveria um professor para me guiar na disciplina, e senti que não daria conta de encará-la sozinho naquele momento. Até tentei tirar algumas dúvidas com o professor, mas o horário que ele havia designado para isso era bastante complicado para mim, e digamos que ele não era exatamente do tipo receptivo quando procurado logo após a aula, ainda ali na sala, para tirar dúvidas que ele considerava muito básicas. Ele parecia achar mais tolerável quando o aluno o procurava em sua sala depois, e para perguntar sobre algo que já teria tentado estudar por conta própria.

Como a sua prova era bastante densa e complexa, e eu, de fato, não estava suficientemente preparado para aquele conteúdo sendo cobrado daquela forma, principalmente pelo fato de que aquele professor lidava com a turma como se todos os seus alunos fossem cursar o *Bacharelado em Física*, ainda que apenas um pequeníssimo percentual se encaixasse nesse subconjunto, o resultado foi mais um **F** para o meu histórico, e também para o de quase todos os demais alunos daquela turma, como já suspeitávamos que ocorreria. E havia gente muito boa naquela turma; alunos que hoje eu sei que tiveram apenas aquele **F** em seus históricos, o que me faz pensar que, caso eu tivesse

tido outro professor — um mais responsável e com uma didática melhor —, aquele teria sido mais um dos tantos conceitos **F** que jamais deveriam estar em meu histórico.

Em outro quadrimestre, já sem todo aquele ímpeto, refiz a disciplina com um professor muito mais amigável, que compareceu a todas as suas aulas, que tirava as dúvidas dos alunos de forma muito agradável, e que não moldava seu estilo de trabalho como se todos os seus alunos fossem cursar o *Bacharelado em Física*. Posso dizer, tranquilamente, que isso foi responsável por toda uma diferença enorme no resultado, que foi de uma aprovação digna, comigo concluindo a disciplina com aquele legítimo sentimento de que havia aprendido suficientemente bem o que deveria ter aprendido.

Pela forma como o parágrafo anterior foi escrito, é possível que muitos cometam o equívoco de pensar que a lição que fica disso é saber escolher melhor seus professores e ir com menos sede ao pote; porém, ao menos a meu ver, não é bem assim. O primeiro professor havia sido muito ruim em diversos aspectos, mas isso não faz com que eu possa atribuir ao professor a completa responsabilidade por eu não ter aprendido e por eu não ter sido aprovado.

A meu ver, apesar de haver, sim, uma importante responsabilidade por parte do professor, a mais intensa responsabilidade em questão é a do aluno. Eu poderia ter aprendido a lidar melhor com aquele estilo um tanto relapso do professor e, ignorando seu jeito pouco interessado em nos tirar as dúvidas, poderia ter insistido em buscá-lo para perguntar o que eu sentisse que ainda não estava claro.

Em vez disso, havia optado por ver o barco afundando enquanto resmungava por dentro, sempre tendo como reforço, para permanecer pensando que estava certo em agir assim, o fato de que eu via ao meu redor muitos colegas agindo da mesma forma. É claro que o professor tem um papel importante nesse tipo de situação, e é claro que ele poderia ter contribuído mais, mas eu poderia ter feito algo além de desistir e reclamar. Teria necessariamente resolvido tudo se eu tivesse feito isso? Não há qualquer garantia quanto a isso; contudo, certamente, as chances de sucesso teriam sido maiores, e eu também passaria a saber como tudo terminaria se eu tivesse me dedicado mais e com um direcionamento mais bem elaborado nos estudos.

Listas de Abreviações

BCT	Bacharelado em Ciência e Tecnologia
BECM	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna
BM	Bases Matemáticas
EM	Estrutura da Matéria
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FUV	Funções de Uma Variável
IEDO	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias
IES	Instituição de Ensino Superior
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica

MP	Ministério Público
NI	Natureza da Informação
PDPD	Pesquisando Desde o Primeiro Dia
TQ	Transformações Químicas
TSVA	Transformações nos Seres Vivos e Ambiente
UFABC	Universidade Federal do ABC
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas