

# **Sugestões sobre a Graduação**

2<sup>a</sup> 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

Não importa o quão bem-feitos tenham sido o seu ensino fundamental e o seu ensino médio, e não importa nem mesmo se você chegou a cursar um dos melhores cursos pré-vestibulares do país, ou mesmo se chegou a ingressar no curso mais concorrido da universidade mais renomada de todo o país, tendo sido aprovado no primeiro lugar da primeira lista, concorrendo pela modalidade de ampla concorrência; nada disso importa, porque, de um jeito ou de outro, você ainda não chegará à graduação sabendo tudo sobre quais são os passos mais adequados para se conseguir um melhor aproveitamento durante essa formação.

Já vi um pouco de cada tipo de aluno que costuma passar pela graduação, e absolutamente ninguém chega sabendo realmente o que fazer. Até existem os que chegam acreditando que sabem muito bem o que fazer, o que ocorre principalmente quando seus pais já tiveram uma formação universitária; porém, não se permita cair nessa armadilha de acreditar que o que seus pais vivenciaram é parecido com o que você, caro estudante, há de vivenciar. As experiências por eles vividas não são as mesmas que você viverá, e as diferenças podem ser bem maiores do

que aparentam.

Um dos maiores fatores complicadores é o fato de que você provavelmente terá sido doutrinado com base em um sistema de ensino que o faz acreditar cegamente na falsa ideia de que é possível utilizar como métricas as suas notas para saber se você está fazendo tudo corretamente. Não é meu desejo deixá-lo amedrontado, mas, infelizmente, suas notas dirão muito pouco sobre a qualidade de sua formação e o nível de aproveitamento que você terá tido até então. Em vez disso, será preciso estar atento a uma série de fatores subjetivos e que demandam uma atenção muito maior de sua parte.

O quão bem-sucedidos são seus pais, principalmente se esse sucesso for medido apenas com base em fatores financeiros, não lhe permitirá saber se eles tiveram uma formação rica e ampla, e isso também vale para o seu tio, que você acredita que entende tudo sobre a vida, então pensa que, certamente, saberá como você deve cursar sua graduação. Essas pessoas podem até estar muito bem-intencionadas quando se manifestam e fornecem direcionamentos a você, mas quase nunca sabem realmente o que deve ser feito, pois suas visões de mundo e as reali-

dades vividas por essas pessoas quando eram estudantes, sem dúvida alguma, não podem ser comparadas em pé de igualdade ao que você está prestes a enfrentar pelos próximos anos.

O melhor é ter a humildade de reconhecer que, por mais que você tenha sido o que tipicamente se entende por “bom aluno” durante toda a sua formação básica, e por melhor que tenha sido o seu desempenho de acordo com o processo seletivo do vestibular, não é isso que definirá a qualidade de sua graduação; é importante reconhecer que, na verdade, você não sabe o que exatamente deve ser feito, e não há qualquer erro nisso, pois você está aí para aprender. Você pode até manter todo esse suposto desempenho acadêmico, concluindo todas as disciplinas com nota máxima, e, mesmo assim, ter uma formação de uma qualidade bastante baixa.

Minha recomendação é a de que, em vez de se agarrar às notas e aos conceitos, prefira observar resultados a médio e longo prazos em projetos e atividades que você deverá desempenhar por fora das quatro paredes das salas de aula, onde as provas e demais atividades avaliativas clássicas não alcançam. E já aviso que o caminho inverso

não poderá ser utilizado para análise também, pois desempenhar muito bem o papel em diversas atividades extras não garantirá que você tenha notas boas ou conceitos bons; não adianta tentar ficar forçando essas relações, pois elas são irreais. A ideia de que a nota é uma consequência do aprendizado é um enorme equívoco.

Existem várias maneiras diferentes de se realizar uma formação muito boa, e eu certamente não conheço nem a metade delas; porém, creio que eu possa dizer que conheço uma ou outra. Nenhuma delas passa pela ideia de focar apenas nas notas. O foco absoluto em notas mostra muito mais a ideia da vaidade do que a ideia da preocupação legítima com uma formação de mais alta qualidade e que se preserve de forma altamente duradoura. As notas são apenas um Feedback que nem mesmo há como ter certeza de que é acurado e preciso. É o envolvimento em outras atividades e outros projetos que ajudará a estimar com maior confiabilidade o nível de qualidade da formação.

Ainda assim, existem diversas informações pontuais que penso que sejam muito convenientes de se possuir o quanto antes para quem estiver prestes a seguir por um curso de graduação. Infelizmente, são poucos os que pos-

suem alguém que possa lhes orientar sobre caminhos que sejam mais convenientes que outros. Muitas dores de cabeça poderiam ter sido poupadas se as pessoas tivessem acesso a essas informações mais abertamente e se não precisassem aprender apenas por meio dos próprios erros.

Pensando nisso, elaborei este livro com um pouco de cada um dos tópicos que hoje penso serem alguns dos principais sobre uma graduação, sobretudo se realizada em uma universidade pública. Entre os pontos abordados, estão a escolha do curso, que é uma das maiores dificuldades dos alunos, as matrículas em disciplinas, formas de se cursar as disciplinas, atividades extracurriculares, o trabalho de conclusão, a iniciação científica, o estágio e, por fim, até mesmo algumas sugestões sobre como se preparar para o Mestrado enquanto ainda estiver cursando a graduação.

Não há verdades absolutas e inquestionáveis neste livro. Isto aqui é um compilado de ideias provenientes de observações e vivências que serviram de ponto de partida para diversas elucubrações e discussões com diversos colegas, de dentro e de fora do meio acadêmico, ao longo de anos. Definitivamente, há diversas outras maneiras de se conseguir desenvolver uma excelente formação e, com isso,



colher frutos muito agradáveis no futuro; contudo, trago em cada capítulo deste livro algumas ideias que são, também, possíveis direcionamentos e, como é de meu costume, convites a diversas reflexões.

Devo, também, alertar a todos sobre o fato de que, em diversos dos capítulos deste livro, serão mencionados determinados Softwares de computador, linguagens de programação, serviços na nuvem, plataformas, redes sociais etc. A fim de tornar o conteúdo do livro um pouco mais atemporal, recomendo a todos que foquem em compreender o que é oferecido por cada um desses produtos e serviços em que a menção explícita tenha-se feito presente e procurem fazer as devidas adaptações para a sua própria realidade, de acordo com as mudanças observadas ao longo do tempo. Desta forma, aquilo que havia sido sugerido no momento da escrita do livro poderá ser substituído por alguma outra solução mais conveniente, a ser observada pelo próprio leitor.

# Sumário

1	Sobre a escolha do curso	1
2	Sobre as matrículas em disciplinas	34
3	Sobre como cursar as disciplinas	81
4	Sobre atividades extracurriculares	119
5	Sobre o Trabalho de Graduação	145
6	Sobre a Iniciação Científica	180
7	Sobre estágios	215
8	Sobre preparos para o Mestrado	267

# Capítulo 1

## Sobre a escolha do curso

Talvez esta seja a dúvida mais predominante entre a maior parte dos graduandos. Em todas as vezes que algum jovem de fora da instituição me procurava para conversar a respeito da graduação, o assunto se concentrava quase que exclusivamente na escolha do curso. Dificilmente alguém queria saber se valia a pena fazer uma graduação, ou queria saber quais atividades poderiam ser realizadas ao longo de sua formação, ou queria saber como poderia se preparar para o começo de sua formação, ou queria sugestões de estudo, ou queria informações sobre *Iniciação Científica* (IC), ou qualquer outra questão que fosse. Aos

olhos daqueles jovens, o grande problema era realmente a escolha do curso.

Trata-se, sem sombra de dúvida, de um tópico de alguma importância, sim; afinal, muito do que estará por vir pela vida do indivíduo pode, em maior ou menor grau, sofrer alguma interferência com a decisão tomada a respeito disso. Ainda assim, pelo menos hoje em dia, e pelo menos no caso da *Universidade Federal do ABC* (UFABC), eu gosto de pensar que está até um pouco longe de este ser um dos pontos de maior importância a respeito dos quais o aluno deveria se debruçar e se dedicar a refletir com tanto afinho.

Há um ponto de partida que penso ser essencial — e muito difícil de ser aceito — para esse período da vida, durante o qual você tentará escolher qual talvez seja o curso mais adequado para você: a aceitação de que a vida não é determinística. Caso duas pessoas realizem os mesmos procedimentos, não há qualquer garantia de que os resultados sejam os mesmos para ambas. Você não tem controle total e absoluto sobre a vida. Por mais que você se esforce, por mais que você estude, por mais que você reflita, por mais que se empenhe e tente melhorar, ainda

assim, você pode, sim, acabar chegando a um ponto da vida em que você terá o sentimento de que não havia feito as escolhas corretas, e isso tudo pode ocorrer mesmo que você tenha, sim, tomado as decisões corretas e com a melhor das intenções.

Também há um outro ponto que é de enorme importância aqui: o curso que você escolhe talvez influencie bem menos do que você pensa; aliás, dependendo de qual for a área em questão, mesmo se tratando de vida profissional, é possível que sequer haja qualquer influência a um nível minimamente relevante para ser levado em consideração, e, mesmo assim, você talvez se pegue atribuindo ao curso escolhido a responsabilidade por um dado evento ter ocorrido, por mais que talvez tenha sido apenas uma questão de mero acaso.

Cuidado para não pensar que eu estaria tentando insinuar que a escolha do curso seria inócua; não é esse o caso. Existem, sim, escolhas que talvez sejam inapropriadas, incompatíveis ou desaconselháveis. Haveria, no entanto, a necessidade de se avaliar o caso de cada indivíduo, quais as suas intenções e quais são as características do cenário em que se encontra. Porém, eu diria que, tratando-se

de áreas de tecnologia, a escolha do curso tem se tornado, cada vez mais, um dos pontos que menos importa.

Só para não correr o risco de me entenderem mal, vou explicitar aqui um ponto: o conhecimento advindo de uma boa formação, inclusive pelas vias formais do ensino superior, é, sim, ainda muito desejado pela indústria, e tudo o que eu estou dizendo aqui é direcionado a quem for de áreas de tecnologia, sobretudo as mais próximas à computação; afinal, para quem for de outras áreas, a situação talvez seja diferente de como eu estou dizendo. E, além disso, ser formado em um curso de ensino superior não é — e não vejo como poderia vir a ser — depreciativo de qualquer modo que seja; o que ocorre é que o título e o diploma, no caso dessas áreas mais próximas à computação, têm sido cada vez menos impactantes, pois é a demonstração da habilidade que tem sido mais exigida, e não o papel que alega que você tem a habilidade.

A cada dia que passa, tem sido menos relevante a graduação que o indivíduo opta por seguir, pois, para muitas das profissões, simplesmente inexistente qualquer tipo de impeditivo legal que exija a formação em um determinado curso X. Não é como a profissão de médico, que exige que

o indivíduo seja formado em Medicina e seja registrado no Conselho Regional de Medicina (CRM), ou como a de advogado, que exige que seja formado em Direito e aprovado no exame da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB); no caso de uma enorme quantidade de profissões, sobretudo de tecnologia, que são cada vez mais numerosas, a única exigência é somente a de que o indivíduo saiba fazer o que se espera dele ali.

Indo ainda mais além nessa mesma linha, já há até empresas que nem ao menos fazem questão de que o indivíduo saiba fazer algo específico logo no momento da contratação; ao contrário disso, essas empresas esperam apenas que o indivíduo seja dotado da capacidade de, em um intervalo de tempo relativamente curto, aprender a fazer suas atividades, mas isso enquanto já estiver atuando dentro da empresa; não é preciso realmente aprender por completo antes para que, só depois disso, possa procurar uma oportunidade de trabalho. Isso ainda é o caso de uma pequena parcela das oportunidades, mas já se nota sua existência. Se formos avaliar certas áreas mais específicas, mesmo lidando com tópicos bastante complexos, há até casos de empresas que nem ao menos fazem qualquer questão de que boa parte seus funcionários sejam

realmente formados em alguma graduação.

Se eles forem capazes de lidar com o tipo de trabalho que ali será desenvolvido, aos olhos da empresa, isso já basta. Ao longo de minhas discussões aqui, eu não quero levar este tipo de empresa como se fosse o mais comum, porque não é; contudo, também não quero deixar de considerar este tipo de empresa, porque, dependendo da área em que você for atuar, é possível que seja justo esse o seu caso.

Assim sendo, vamos considerar os casos típicos de empresas que valorizam a formação do potencial funcionário por vias formais, mas que não a priorizam; em vez disso, mesmo ainda dando valor à formação formal, preferem atribuir um peso maior às constatações de capacidade e de potencial para classificar a qualidade do profissional. Desta forma, conseguirei abordar a grande maioria dos casos, sem correr tantos riscos envolvendo casos críticos.

Se estivéssemos lidando aqui com casos de pessoas ultra especializadas, eu diria que haveria caminhos bem mais convenientes e coerentes com o que se almeja; contudo, estou assumindo como verdadeira, mesmo que apenas para este caso hipotético, a ideia de que quem está



indo em busca de uma graduação por suas vias formais tem interesse por abordagens que não sejam propriamente ultra especializadas.

Apenas para ilustrar um pouco melhor o que eu quero dizer com isso, eu penso, por exemplo, que, se o interesse real de um dado aluno fosse o de trabalhar como programador Web em uma empresa qualquer, talvez não houvesse a real necessidade de se cursar por completo uma graduação no início de sua carreira; quanto mais uma graduação em um *Bacharelado em Ciência da Computação (BCC)*, que é algo relativamente complexo e longo, além de abordar toda uma enorme gama de conhecimentos extras, que não necessariamente se farão úteis em um primeiro momento.

Um caminho como esse, provavelmente, soaria pouco atraente aos olhos de alguém que pensa em pegar atalhos, optar por caminhos mais curtos, aderir àquela filosofia da “inserção rápida no mercado de trabalho”, e por aí vai. Não estou condenando tal preferência de tantos profissionais; estou apenas pontuando o fato de que tal abordagem é possível e, mais do que isso, é até mesmo uma das mais escolhidas, pois o maior percentual de profissionais não opta

pelo caminho de um bacharelado, seja pela complexidade, seja pelo tempo demandado, ou mesmo seja pelos custos envolvidos para que tal formação se concretize. Ainda assim, prefiro, ao menos por agora, acreditar que não é esse o caminho preferido por quem opta por um bacharelado em uma *Instituição de Ensino Superior (IES)* pública.

Diferente de boa parte de meus amigos e colegas, eu acredito que o melhor que um profissional ou um estudante pode procurar desenvolver se encontra no conhecimento mais legítimo, que é o produzido pela curiosidade e pelo verdadeiro interesse em querer descobrir e compreender fatos, chegando ao ponto de até mesmo ser capaz de explicá-los a terceiros, mesmo que esses terceiros sejam totalmente leigos no assunto em questão. Há certa graciosidade na contemplação de descobertas, até mesmo quando se trata de uma serendipidade; afinal, a alegria não vem somente por causa da precisamente planejada intenção, da total racionalidade, do controle absoluto, que sequer existem — são fantasias e ilusões.

No capítulo intitulado *O conhecimento compartimentado* do livro *Inquietudes sobre a Graduação* (de minha autoria), eu apresentei algumas discussões a respeito da

compartimentação do conhecimento e de como seus efeitos podem ser danosos, sobretudo quando tal compartimentação é feita de modo irresponsável, como ocorre em quase todas as vezes. Infelizmente, principalmente por causa de tal errônea compartimentação, e pelo uso de diversas abordagens altamente questionáveis por parte de docentes que não têm tanto preparo para assumir uma sala de aula de graduação, há uma imensa parcela da população que enxerga alguns pouquíssimos tópicos bastante pontuais com bons olhos; quanto à enormidade dos demais assuntos, infelizmente, trata-se de algo visto como chato, desinteressante, pouco atraente, nada convidativo, desestimulante, insignificante, irrelevante, sem importância, de pequeno valor, inútil, e por aí vai.

As pessoas não precisam realmente atingir isso — e, a meu ver, isso é realmente inatingível —, mas penso que devam ao menos tentar ser polímatas. Não devem desprezar conhecimentos, diminuir a importância dos saberes, marginalizar disciplinas. Tudo tem seu valor, tudo tem sua importância, tudo tem seu peso, tudo tem sua contribuição. De algum modo, quando o assunto é conhecimento, quase tudo agrega, e pode agregar até mesmo em cenários que nós pensamos ter pouca ou nenhuma chance de agre-

gar; porém, não se deixe enganar pelo óbvio, pois parecer óbvio não implica estar certo; você pode ser enganado por suas próprias crenças, por suas próprias convicções, por seus próprios preconceitos. E, além disso, você pode ter hoje uma visão com a qual pode vir a não compactuar mais.

Não se trata de uma questão de megalomania, de narcisismo, de vaidade; trata-se apenas de aprender a apreciar a busca pela informação, pela sabedoria, pelo conhecimento. Aprender a enxergar a beleza e a ludicidade inerentes ao próprio processo de aprendizagem é algo que muito falta à grande maioria das pessoas. O melhor que se pode fazer é aprender a aprender, e isso deveria vir desde muito cedo; possivelmente, desde os primeiros anos do ensino fundamental, e procurando aperfeiçoar ao longo da vida, um pouco a cada oportunidade de aprendizado.

Muitos anos atrás, eu cheguei a cometer um dos mais comuns erros, que era o de pensar que eu só melhoraria minha formação se eu seguisse uma abordagem ultra especializada, que seria a de alguém que única e exclusivamente estuda aquilo que já é diretamente relacionado com o que se almeja. Naquela época, eu pensava que tudo aquilo que

não fosse relacionado à minha área específica de interesse seria uma grande perda de tempo.

Aquilo me fez cometer o erro de parar de escrever os meus textos — era uma espécie de diário —, assim como me fez parar de tocar meus instrumentos musicais e praticamente extinguir os jogos digitais de minha vida. Eu tinha muito interesse por desenvolvimento de jogos, mas coloquei isso de lado. Tinha interesse pela leitura de diversas obras que não eram de minha área, mas coloquei de lado também. Gostava muito de pintar com óleo sobre tela, mas também coloquei de lado. Fui colocando essas e muitas outras coisas de lado, porque pensava que tinha de focar na graduação, e só poderia pensar nos tópicos específicos da minha formação. Um grande erro.

Cheguei até a ter o estúpido pensamento de que o *Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT)* seria uma espécie de “venda casada”, pois eu dizia que era um curso que quase ninguém optaria por fazer se não fosse realmente obrigado, como se isso, ainda que fosse verdade — e não é —, significasse que o curso seria ruim, apenas por não se tratar do curso específico. Esse havia sido um pensamento imaturo de alguém incomodado porque suas

convicções equivocadas não eram aplicadas; então, como um adolescente frustrado, atribuía aos outros a “culpa” e dizia que o curso era o problema ali.

Felizmente, não demorou até que eu começasse a perceber que minha visão estava errada, e que, na verdade, o BCT é algo que ajuda a atenuar severamente um dos grandes problemas dos jovens graduandos, que é a insegurança quanto à escolha do curso de graduação a ser seguido, principalmente pelo fato de que, ao contrário de como ocorre em instituições mais tradicionais, o BCT permite que o aluno primeiro ingresse na instituição e vá cursando os seus primeiros quadrimestres já aprendendo muito sobre ciências e sobre tecnologias, enquanto vai, também, aprendendo mais sobre si mesmo e sobre o que acredita ser o caminho que deseja seguir. Quando estiver já quase prestes a concluir o BCT, o aluno pode se decidir com muito mais confiança sobre qual será o curso específico que pretende seguir, caso queira algum, pois também é possível se satisfazer apenas com o próprio BCT em diversos cenários, apesar de os preconceitos de muitos colegas fazê-los pensar que não.

Sabemos que são poucos os alunos que cursam exclu-

sivamente o BCT e depois saem da UFABC, e também sabemos que esse número já muito pequeno de alunos acaba sofrendo uma redução ainda mais severa quando excluímos da contagem os alunos que, apesar de terem saído da UFABC apenas com o BCT, só seguiram por esse caminho por já estarem empregados e estarem extremamente sobrecarregados, tendo, portanto, optado por ficar apenas com o BCT mesmo desejando cursar o curso específico, que apenas não foi cursado até o fim por falta de tempo, de organização e de energia. Ainda assim, eu diria que isso se deve a um conjunto específico de motivos.

Um dos motivos é o fato de que, de um modo geral, as pessoas não procuram realmente aprender a respeito dos cursos de graduação antes de se matricularem; na verdade, mesmo apenas entre aqueles que já estão matriculados no curso, continuam sendo minoria os alunos que realmente procuraram aprender sobre o curso com base nos documentos oficiais da instituição.

A maioria não quer saber de ler o *Projeto Pedagógico Institucional (PPI)* para conhecer as diretrizes da própria instituição, não quer saber de ler o *Projeto Pedagógico* dos cursos de interesse, não quer saber de conhecer as disci-

plinas obrigatórias e as disciplinas de opção limitada, não quer saber de verificar quais são todas as componentes curriculares obrigatórias para a conclusão do curso, não quer saber de procurar entender sobre como funciona o processo de matrícula nas disciplinas, como funciona o trabalho de conclusão do curso, como funciona o procedimento para se realizar o estágio, e por aí vai.

Como muitas das pessoas são, sim, um pouco preguiçosas e desinteressadas, procurando tudo de forma bastante mastigada e pronta, quando muito, acabam preferindo explicações agressivamente superficiais de alunos veteranos, mesmo que os próprios veteranos também não tenham ido atrás disso para se informar de maneira mais aprofundada — fora que, infelizmente, às vezes o indivíduo mal tem um ano completo no curso e já se considera veterano, mesmo sem saber quase qualquer coisa que seja sobre o curso, sobre a instituição ou sobre a vida. E, como eu havia dito, isso é quando muito, pois muitos nem ao menos chegam a procurar quem quer que seja para tentar entender o mínimo possível sobre o curso.

Quando o curso é bastante popular, até chega a ser compreensível que a pessoa cometa o equívoco de pensar



que o curso **X** na instituição **Y** será o mesmo curso **X** na instituição **Z**. Pode até ser algo errado, mas ao menos chega a ser compreensível a lógica da pessoa. Com isso, para cursos já muito populares, como é bem mais fácil de conhecer alguém que conheça algo sobre o tal curso, podendo até a própria pessoa já ter alguma noção a respeito do curso em questão, ela passa a ser capaz de compreender ao menos o básico, então sua dúvida deixa de ser tão intensa sobre o curso.

O problema mesmo é o caso de cursos menos conhecidos, pois aí pode não haver a quem recorrer para tentar sanar a dúvida; pode ser preciso ir atrás dos documentos oficiais para ter maior segurança. Dependendo do caso, a pessoa acaba simplesmente preferindo deixar de lado, ou mesmo chega ao ponto de se basear em suposições para responder a si mesma como é o tal curso em questão.

No caso do BCT, por exemplo, ainda hoje, muitos se recusam a reconhecê-lo como um bacharelado pleno, mesmo sendo esse o caso; preferem chamá-lo de ciclo básico, como se fosse algo de menor importância, que é bem passageiro, tratando-se pura e simplesmente de um breve período durante o qual se aprende o mínimo do mínimo

para que se possa começar o que realmente importa, como se fosse uma espécie de entrada para só depois vir o prato principal. Isso está bem longe de ser a realidade, e trata-se de uma visão bastante preconceituosa a respeito do curso.

Mesmo entre vários dos alunos veteranos e dos docentes, há o pensamento torto de que o BCT não prepara para qualquer coisa que seja, pois ensina um pouco de tudo, mas não aprofunda em nada. Isso, no entanto, também não é uma verdade, pois há uma parcela significativa do número de créditos em disciplinas do BCT que se destina às disciplinas de opção limitada; tais disciplinas devem ser justamente aquelas que tragam o aprofundamento desejado nos tópicos de interesse do discente; assim sendo, desde que as escolhas por tais disciplinas sejam adequadas, não é verdade que não haverá aprofundamento nos tópicos.

Um dos motivos pelos quais decidi abordar brevemente a respeito do BCT aqui é o fato de que se trata de um curso de graduação que segue, ao menos em boa parte, uma visão um pouco mais próxima do que eu acredito que seria mais benéfico aos alunos, que é justamente a de oferecer um leque mais amplo de possibilidades entre

as diferentes disciplinas que possam ser escolhidas pelos alunos, bem como também é um curso que não deixa de trazer importantes tópicos adjacentes para compor a formação do discente.

Acho válido que haja um aprofundamento mais acentuado, sim, mas recomendo deixar isso mais para frente, quando o aluno quiser cursar o seu mestrado e, quem sabe, o seu doutorado; para a graduação, até mesmo no caso dos cursos pós-BCT, eu penso que ainda deva haver uma boa multidisciplinaridade com muita interdisciplinaridade; ou seja, deve haver uma larga variedade de disciplinas, mas com todas elas se comunicando entre si durante a formação do jovem, e não apenas existindo na matriz curricular de forma solta.

Esse é um dos pontos a respeito dos quais eu temo que muitos jovens já se preocupem muito antes do momento adequado, pois muitos parecem já querer se tornar especialistas em algo, mesmo sem ter sequer o conhecimento básico a respeito de um conjunto de áreas adjacentes àquela de seu maior interesse. O indivíduo parece querer se tornar o maior especialista do mundo em um dado programa de computador ou em uma dada lingua-

gem de programação, ou mesmo em um determinado equipamento, mas aquilo ali está muito longe de ser o objetivo de uma graduação em algum bacharelado; a meu ver, francamente, nem ao menos tem relação. É uma busca equivocada por algo que não é — ou, pelo menos, não deveria ser — o objetivo de qualquer bacharelado.

Seja qual for a sua área de atuação, direta ou indiretamente, você se beneficiará caso desenvolva de maneira mais aprofundada a sua gama de conhecimentos sobre comunicação interpessoal; o mesmo também se observará, caso você desenvolva conhecimentos sobre matemática; também será possível notar vantagens advindas de um crescimento de seu repertório sobre economia; e não pense que você não observará melhorias se passar a conhecer mais sobre educação; até mesmo conhecer mais a respeito de artes poderá trazer benefícios em seu desenvolvimento profissional, por mais que sua área pareça estar muito distante disso. Cuidado para não permitir que algum tipo de miopia educacional o leve a crer que é a ultra especialização que leva o profissional ao sucesso.

Dependendo da profissão em questão, é possível encontrar profissionais de dezenas de áreas de formação dis-

tintas; algumas, possivelmente, diferentes o bastante para levar alguns até mesmo a acreditar que nem teriam coerência com a área em que atuam, mas isso pode ser só mais um caso de miopia educacional por parte desses alguns. Eu não me refiro, é claro, àqueles tristes casos de subempregos aos quais tantos recorrem por não conseguirem uma vaga compatível com sua formação; na verdade, muito diferente disso, eu me refiro aos tão interessantes casos de profissionais que conseguem atuar em áreas que acabam por se beneficiar muito de seus conhecimentos distintos e abrangentes, que oferecem todo um conjunto de novos saberes aos grupos de profissionais nas empresas; são as tais equipes interdisciplinares, cada vez mais comuns em empresas menos conservadoras.

Em vez de a empresa formar núcleos de profissionais ultra especializados, tem sido preferível formar equipes interdisciplinares. Trata-se de algo que aprimora significativamente as chances de se obter ideias mais originais, com abordagens mais ousadas e inéditas, permitindo que haja mais espaço para a criatividade dos profissionais e que, também, aumente as chances de se conhecer soluções que talvez até já existam em outras áreas, sem que haja a necessidade de se criar realmente “do zero” alguma solução

para um problema que a empresa venha a ter de resolver.

No caso de diversas áreas da computação, você pode ter vantagens se tiver conhecimentos em algumas áreas da biologia, assim como também pode ter vantagens se tiver noções de física, e o mesmo pode ocorrer com química e com filosofia. É claro que nem tudo conferirá exatamente o mesmo ganho de desempenho e de qualidade a toda e qualquer atividade, mas podemos observar algum tipo de ganho para praticamente qualquer combinação, então não deixa de ser, de alguma maneira, uma certa vantagem.

Você pode ser formado em Geologia e trabalhar como pesquisador em áreas de Engenharia e de Computação; pode ser formado em Psicologia e trabalhar como desenvolvedor de Softwares; pode ser formado em História e se tornar *Cientista de Dados*; pode ser formado em Letras e atuar com o desenvolvimento de *Chatbots* e *Voicebots*; pode ser Músico e ir trabalhar com Processamento Digital de Sinais de Áudio. No fim das contas, a verdade é que nem sempre importa realmente o curso no qual você se formou; o que importa é o que você é capaz de entregar. Como havia dito, você pode até nem ao menos ser realmente formado em alguma graduação, pois, desde que

seja capaz de trabalhar com aquilo que precisa entregar e que não haja impeditivos legais que impeçam o exercício da profissão, está tudo bem.

Agora, a bem da verdade, há áreas que podem se beneficiar significativamente de certas formações, e a maioria das empresas, sobretudo aquelas de áreas que estejam mais distantes da computação, da tecnologia e da engenharia, ainda têm, sim, dado grande atenção à formação por vias formais, o que inclui até mesmo uma certa valorização de alguns títulos, como o de especialista, o de mestre e o de doutor, então não pense que a graduação seria uma perda de tempo.

Muito do que você pode fazer para tornar ainda mais amplo o seu leque de conhecimentos e enriquecer ainda mais o seu repertório está nas tantas atividades extras que você pode desenvolver ao longo de sua graduação; muitas delas podem vir através de entidades estudantis, de projetos de IC, de projetos de extensão, de monitorias, e até de trabalhos voluntários. Até mesmo a prática de esportes pode contar muito para o enriquecimento do seu repertório, e digo isso me referindo a muitos aspectos, sobretudo os associados às *Soft Skills*, como saber traba-

lhar em equipe, ser organizado, e ter boas habilidades de comunicação interpessoal, então não deixe isso de lado.

Até mesmo alguns conhecimentos que muitos pensam não ter qualquer relação com o desenvolvimento profissional podem surpreender a respeito do quanto agregam ao repertório, como aprender a cozinhar, aprender a escrever uma carta, aprender a declarar o imposto de renda por conta própria, aprender a fazer uma limpeza adequada em casa, aprender a gravar uma videoaula, aprender a criar um Website, aprender a pescar, aprender a plantar, aprender a andar de bicicleta, aprender a dirigir, aprender a escalar uma parede, aprender a nadar, aprender a tocar piano, aprender a jogar basquete, e qualquer outra atividade, inclusive de cunho cultural ou esportivo; tudo agrega.

Ao ser um jovem que se envolve com IC, com a rádio da Universidade, com a Infanteria, com o time de vôlei, com o coral, com a *Empresa Júnior*, com o *Baja*, com um *clube do livro*, ou com tantas outras atividades, você desenvolverá um leque tão gigantesco de conhecimentos — infinitamente mais úteis do que você imagina — em sua formação, que a importância de qual terá sido o curso de



graduação a ser cursado por você cairá vertiginosamente, fazendo com que você passe a ser muito mais livre na escolha do caminho profissional a ser seguido; aliás, você terá uma imensa vantagem em relação à grande maioria de seus colegas: o fato de que, dado que você participou de tantas atividades, você terá um conhecimento bem maior sobre si do que seus colegas terão sobre eles mesmos, então você provavelmente terá um nível de segurança maior a respeito do que envolve seus gostos e seus desejos, o que faz com que você tenha mais chances de acertar nas escolhas profissionais que vier a fazer.

Não há dúvida quanto ao fato de que sempre haverá profissões que continuarão exigindo a obrigatoriedade de que o profissional seja formado em certos cursos específicos; porém, estamos caminhando na direção de que tais cursos serão cada vez menos numerosos, sobretudo aqueles relacionados à tecnologia e às engenharias em áreas menos tradicionais.

Mesmo na engenharia, dependendo de qual for a frente de atuação, sequer chega a fazer sentido falar aqui de órgãos de regulação e de vigilância da forma como conhecemos já há tantos anos. Imagine, por exemplo, alguém

que queira atuar como *Engenheiro de Dados*, *Engenheiro de Machine Learning* ou *Engenheiro Pesquisador*, que são áreas já amplamente presentes em diversos países mundo afora há alguns bons anos. Que sentido faria ter de exigir que o indivíduo fosse registrado no *Conselho Regional de Engenharia e Agronomia* (**CREA**) e que fosse o responsável por assinar projetos nessas áreas utilizando os mesmos padrões que seriam utilizados em projetos de Engenharia Civil ou em Engenharia Química?

Talvez, alguém com uma visão bem mais conservadora até consiga pensar em algo para responder aqui com o intuito de — forçando muito a barra — alegar que tais casos também deveriam exigir o CREA, mas não vejo qualquer mínima coerência nisso para esses casos mencionados, assim como não veria para tantos outros casos envolvendo cursos mais novos e contemporâneos; talvez, se tentássemos seguir essa mesma linha no caso desses cursos menos tradicionais, em vez de ajudar, atrapalharíamos o desenvolvimento e o progresso científico e tecnológico que tais áreas trariam, fora o fato de que tornaríamos tudo muito mais lento e mais custoso em cada uma das etapas desses projetos, e não necessariamente ofereceríamos mais segurança e confiabilidade aos projetos elaborados em tais

áreas.

Um outro ponto que deixa diversos jovens intimidados na hora de escolher outros cursos é o fato de pensarem que serão filtrados nos processos seletivos por terem cursado a graduação **X** ou a graduação **Y**. Isso, de fato, pode ocorrer, principalmente por parte de empresas que, independentemente de seu tamanho, persistam em métodos um tanto antiquados de seleção; porém, hoje em dia, como as empresas mais arrojadas e impávidas tendem a deixar uma notória e notável marca em seus processos seletivos cada vez mais preocupados com o que o potencial funcionário consegue demonstrar com suas capacidades, com seus potenciais e com seus interesses, que muitas vezes podem ser aferidos por meio de avaliações de portfólios, vídeos demonstrativos e entrevistas pontuais, é cada vez menos provável que você seja sumariamente removido de um processo seletivo de alguma empresa realmente relevante apenas por ter cursado o bacharelado *Alfa* em vez de o bacharelado *Ômega*. O risco, no entanto, ainda existe.

A beleza disso que estou dizendo é o fato de que hoje em dia, pelo menos quando o assunto for toda a enorme gama de oportunidades profissionais em áreas relacionadas

à ciência e à tecnologia, o jovem pode se considerar bem mais livre quanto à escolha do curso de graduação que almejar seguir e concluir; por outro lado, o grande porém desta característica é o fato de que o jovem passa a ter uma responsabilidade substancialmente maior em suas próprias mãos quanto ao que diz respeito àquilo que ele almeja alcançar.

Se ele quiser atuar em uma determinada área, hoje em dia, não basta mais cursar aquela graduação que ele tinha em mente, pois é possível que ele passe a ter concorrentes de diversas outras áreas de formação, e não necessariamente esses outros candidatos serão menos propensos a serem contratados do que eles. Dentro do mercado financeiro, por exemplo, é muito comum encontrar engenheiros, físicos e matemáticos atuando por várias frentes diferentes; não há apenas economistas, contadores e administradores. Nem todo docente de disciplinas de cursos de engenharia é formado realmente naquele curso; há docentes formados em física, em matemática, e até mesmo em outros cursos.

Apenas para dar alguns exemplos de fora de áreas de ciência e tecnologia, posso dizer que muitos jornalistas não são realmente formados em Jornalismo; muitos, na ver-

dade, sequer são formados em qualquer graduação. Não é preciso ser formado em Letras, Filosofia ou Sociologia para ser escritor; sequer é preciso ser formado em qualquer curso. O mesmo eu posso dizer a respeito de quem almeja se tornar fotógrafo, músico, ilustrador, Designer de jogos, empresário, investidor, atleta, Luthier, consultor financeiro, e tantas outras profissões. No caso das profissões mencionadas, e de tantas outras, não há realmente um curso específico que seja o responsável por permitir exercer a profissão, como se, caso o indivíduo não fosse formado no curso, fosse legalmente impedido de exercer a profissão.

Por outro lado, caso uma pessoa que não tenha realmente se formado em um curso bem projetado para auxiliar o aluno a ingressar em tal área, é compreensível que haja a desvantagem de tal aluno depender de suas próprias buscas para permitir que seus conhecimentos e suas capacidades caminhem na direção de ajudá-lo a entrar em tal área e, além disso, ser capaz de atuar nela com alguma maestria. Pode ser preciso fazer cursos extras, ler livros extras, acompanhar discussões extras, procurar se manter atualizado por outros meios, e até mesmo aceitar que, em alguns casos, pode ser preciso encarar um tempo um tanto

maior para chegar ao mesmo ponto que o outro concorrente talvez pudesse chegar; no entanto, perceba que não há realmente um impedimento de esse ponto ser atingido. Tenha em mente, contudo, que isso não vale em todos os casos; é, sim, possível que no seu caso seja mesmo necessário seguir pelo curso tradicional e específico que permite a atuação na área de interesse.

Há ocasiões em que se faz necessário recorrer aos superespecialistas para que se consiga realizar determinadas tarefas, mas pode ser um tanto arriscado almejar se tornar um deles antes de já ter certa maturidade, sobretudo quanto àquilo que se refere às escolhas de cunho mais pessoal. Não vejo muita sapiência em se exigir que um jovem de 17 ou 18 anos faça a escolha da área em que atuará pelo resto de sua vida. E, de fato, quem disse que tem que ser “pelo resto de sua vida” realmente? Afinal, por que o jovem não poderia atuar com aquilo por um tempo e, após certa responsável elucubração, tão logo concluísse que tal profissão tenha passado a ser menos de seu agrado, migrar para algo que lhe pareça ser mais atraente?

Inexistem escrituras sagradas e indiscutíveis que preguem que o jovem precisará praticamente se casar com a

área que escolherá ainda durante tão incipiente ocasião de sua vida, que mal pode ser considerada adulta, e que, ainda que deixe de ter por tal área qualquer amor que tenha tido um dia, esteja impossibilitado de se separar dela, estando submetido para todo o sempre a todos os sabores e dissabores que tal área vier a lhe trazer, gostando ou não.

Só falta alguém dizer *“na alegria e na tristeza, na saúde e na doença, até que a morte os separe”* tão logo o jovem faça a sua escolha por qual curso seguirá. Se for esse o seu pensamento, pode ficar tranquilo; saiba que essa é só uma das tantas formas de enxergar o seu caminho profissional, e não precisa ser essa a forma com a qual você seguirá a sua vida. Caso você sinta que não é mais feliz com o caminho que estiver seguindo, saiba que você pode, sim, mudar sua direção para outra que lhe soar mais agradável por algum motivo; apenas tenha cautela na escolha e procure refletir por um tempo antes de tomar qualquer decisão impetuosa.

Diversos colegas que me conheceram um pouco mais a fundo, ou que estiveram durante esse momento em minha vida, sabem que eu iniciei a graduação pelo curso

de *Administração com ênfase em Comércio Exterior* na *Universidade Presbiteriana Mackenzie*, e que depois eu mudei de curso (e instituição) algumas vezes, até, finalmente, chegar à UFABC. Agora, o que muitos não sabem é que eu só havia trocado de curso depois de ter tido algumas experiências um pouco mais marcantes e só depois de, também, ter conversado com amigos, com familiares, com um psicólogo, e até mesmo ter feito longas pesquisas via Internet, com direito a perguntas enviadas a profissionais de algumas áreas, docentes de uma ou outra IES de meu interesse, e ter assistido a um bom número de palestras e entrevistas sobre isso. Em outras palavras: sintase livre para mudar de curso ou de área de atuação quando bem entender, mas procure ter cuidado para não tomar decisões precipitadamente.

Eu não posso deixar de dizer também que é muito comum que o jovem sinta uma enorme insegurança sobre si e suas escolhas quando não deveria, da mesma forma que às vezes sente-se exageradamente seguro de si quando também não deveria. Para alguns, isso pode ser um exercício de imensa complexidade, mas, à medida do possível, procure se controlar e respirar fundo antes de fazer avaliações sobre os cenários que estiver vivendo e sobre as decisões



a serem tomadas. Jamais tome decisões enquanto estiver com a cabeça quente ou quando estiver desconcentrado, principalmente decisões como essa, que podem trazer mudanças um pouco mais complexas na vida, podendo até depender da realização de um novo vestibular, talvez necessitando de uma mudança de instituição, ou algo assim.

Felizmente, na UFABC isso costuma ser menos complicado do que na grande maioria das demais instituições, principalmente quando se trata de uma mudança na escolha de cursos específicos, que são cursados após o *Bacharelado Interdisciplinar* (**BI**), os pós-BI, que sejam associados a um mesmo BI, como é o BCT. Para isso, não é preciso realizar um novo vestibular; na verdade, nem ao menos é preciso passar por um processo seletivo que dependa de qualquer tipo de prova, pois o aluno apenas precisa aguardar pelo próximo período de inscrições em cursos específicos, que abre uma vez por quadrimestre, e se inscrever para obter a reserva de vaga no curso almejado; então, já tendo conseguido a reserva de vaga no curso desejado, pode cancelar sua matrícula no curso que já não deseja mais concluir. E isso tudo é só para o caso de o aluno já ter se matriculado (ou ter reserva de vaga) em algum curso, pois, caso ainda esteja cursando apenas o

BI, sequer precisará cancelar qualquer matrícula; bastará requisitar reserva de vaga no curso desejado.

De qualquer forma, tal como eu havia explicado, antes de tomar a decisão de desistir de um determinado curso para migrar para outro, pense se é a decisão certa, e pense em diferentes momentos de tranquilidade; nunca tome sua decisão com base em específicos estresses que tenham sido vivenciados por você e em momentos de pouca ou nenhuma tranquilidade. Além disso, entenda que é normal haver algumas disciplinas que não sejam as mais agradáveis aos nossos olhos, assim como também pode haver um ou outro docente que não seja dos mais empolgantes de se ter, bem como pode haver atividades ou colegas de turma que nem sempre despertem o que há de melhor em nós; ainda assim, isso talvez não seja realmente motivo bom o bastante para trocar de curso; afinal, o que importa mesmo é a área em si, e não quem você precisa aturar por um breve período transitório de tempo para alcançar seu objetivo.

Uma das belezas desse sistema baseado em cursos como os BIs está no fato de os alunos terem bem mais tempo e diversas oportunidades valiosas para passar por

experiências associadas a diferentes cursos. Desta forma, quando o jovem chegar ao ponto de ter de escolher qual será seu pós-BI, já estará mais experiente e terá conhecido melhor sobre os cursos que podem vir a ser escolhidos por ele, sem estar tão desprovido de informação quanto um vestibulando aos seus 17 anos poderia estar, e agora, além de ter uma idade mais avançada, embora não seja tão mais avançada assim, já terá conhecido colegas, conhecido docentes, conhecido projetos, conhecido disciplinas; já será alguém que tem até um pouco mais de noção sobre a vida como um todo. Aproveite, então, para se envolver em um pouco de tudo o que a vida universitária tem a oferecer por meio de sua enorme gama de atividades diferentes, pois isso ajudará muito a tomar sua decisão de maneira mais assertiva.

É claro que essa facilidade toda para se trocar de curso faz com que alguns dos jovens acabem tendendo a se sentir um tanto menos desconfortáveis para trocar, e, assim, efetivamente troquem de curso; contudo, é preferível que seja assim, pois a alternativa, que seria a de fazer o jovem passar por todo um sofrimento e uma enorme jornada para ingressar em uma nova graduação “do zero” não me parece algo racional e humano.

## Capítulo 2

# Sobre as matrículas em disciplinas

Desde muito antes de eu ter ingressado na graduação, eu já ouvia falar a respeito da preocupação que as pessoas costumavam ter a respeito do tempo demandado para se formar em um curso. Certamente, ao se projetar um curso de graduação, leva-se em consideração um certo intervalo de tempo esperado para que ele seja concluído se as disciplinas incluídas forem cursadas e concluídas com êxito, além de todas as outras componentes curriculares também terem de ser adequadamente satisfeitas, como as

horas de atividades complementares exigidas.

Dentro da UFABC, o BCT é projetado de modo a ocupar cerca de 3 anos. Nominalmente, dizem ser 3 anos, mas, na verdade, ao se averiguar o caminho sugerido pelo próprio Projeto Pedagógico, observa-se que a sua conclusão efetiva só seria efetuada com um total de 10 quadrimestres, e não 9 quadrimestres, o que dá um total de 3 anos e 1 quadrimestre.

No caso de um curso pós-BCT, há um acréscimo nominal de 1 ano ou de 2 anos, dependendo de qual for o curso específico escolhido. Por exemplo, o *Bacharelado em Ciência da Computação* (BCC) demandaria um período extra de cerca de 1 ano nominal, enquanto qualquer uma das engenharias demandaria mais 2 anos nominais.

Chamo esses anos extras de “nominais” porque não é verdade que haveria uma exigência real desse intervalo de tempo exato; o que há é um conjunto de créditos extras, distribuídos entre disciplinas obrigatórias, disciplinas de opção limitada e disciplinas livres, mas o tempo real que demorará para que esses créditos sejam cumpridos varia de aluno para aluno, pois cada um se matricula nas disciplinas de formas diferentes, e nem sempre é possível cursar

as disciplinas que haviam sido colocadas no planejamento.

De qualquer forma, fala-se em duração mínima estimada, ou simplesmente duração estimada para a conclusão do curso. No caso do BCC, são 4 anos; para engenharias, 5 anos. Assim como havia dito para o BCT, os alunos poderiam tentar concluir o curso em um intervalo de tempo ainda menor. Para isso, bastaria que se matriculassem, cursassem e fossem aprovados em uma quantidade de créditos que superasse os valores utilizados para o Projeto Pedagógico do curso. Por enquanto, a pergunta que fica é: *“Por que alguém faria isso?”*

Perceba que eu não estou dizendo que isso necessariamente seria errado; estou apenas tentando compreender o que faria uma pessoa querer acelerar ainda mais um processo que já sabemos que tem um ritmo que não é tranquilo, e isso intensificaria significativamente a pressão a ser administrada ao longo do período durante o qual o curso estivesse sendo feito pelo aluno. Seria um nível bem maior de estresse e um desafio bem menos fácil de ser administrado de forma saudável. Por que, então, alguém quereria fazer isso?

Penso que as pessoas tentam fazer isso para terem de

ficar menos tempo nessa fase da vida que é a graduação. Pode não ser assim para muitos dos alunos, mas há vários que não cursam a graduação por realmente sentirem que é o que mais gostam; há vários que apenas cursam por sentirem que esse é o único meio de terem chances maiores de não passarem necessidades financeiras em suas vidas adultas, sobretudo quando estiverem já em uma idade mais avançada, o que muitas vezes é ainda mais reforçado pelo que podem ter ouvido ou testemunhado em relação a parentes e amigos próximos.

Para essas pessoas, então, quanto mais rápido conseguirem concluir o curso, melhor. Elas poderão, com isso, ir atrás de oportunidades profissionais mais chamativas, mais entusiasmantes, mais promissoras e mais recompensadoras. Não posso dizer que seria uma forma errada de interpretar. De fato, os créditos em disciplinas costumam ser o que mais pesa na conclusão de um curso de graduação; desta forma, se o seu objetivo for o de concluir o mais rápido possível o curso, o caminho seria justamente esse. Até aqui, não vejo propriamente um problema; é apenas uma forma de encarar o que pode ser feito para passar por essa fase da vida. Não é a maneira que eu optei para mim, e não é a maneira que eu recomendo aos meus alu-

nos, mas é, sim, uma maneira compreensível e possível de ser seguida, apesar de talvez ser bem mais desgastante durante o tempo que tiver de ser seguida.

Com uma abordagem assim, o que me parece é que não há uma preocupação real em priorizar o aprendizado, mas, sim, em pura e simplesmente concluir o curso, independentemente do nível de qualidade dessa formação ao final. O discurso pode até ser o de que a qualidade importaria, sim, mas as ações demonstrariam que não é bem essa a verdade; o que importaria mesmo é apenas a pura conclusão do curso.

Eu compreendo alguns dos porquês de ser essa estratégia que vários preferem utilizar, mas não é para essas pessoas que este material foi feito. O meu foco é direcionado aos alunos que, embora talvez até preferissem poder acelerar sua formação o máximo possível, compreendem que haveria uma grande quantidade de pontos negativos que viriam como consequências diretas ou indiretas de uma abordagem assim e, portanto, cientes disso, preferem fazer o máximo que estiver ao seu alcance para priorizar a qualidade de sua formação, deixando a minimização do tempo demandado para se formarem como um critério se-



cundário em uma ordem de prioridades.

Com foco nesses alunos, então, vamos aos pontos a serem comentados sobre a matrícula. Eu não me refiro apenas aos processos de matrícula em si mesmos, pois isso não chega a ser algo de uma importância tão grande assim; a minha preocupação está muito mais voltada para as escolhas que os alunos fazem quanto aos seus planejamentos de quais disciplinas cursar a cada quadrimestre.

Caso você já seja aluno de graduação na UFABC, muito já deve ter ouvido falar sobre o tal quadrimestre ideal. A bem da verdade, não existe realmente um “quadrimestre ideal”; isso é algo que foi criado informalmente e foi sendo incorporado por medidas que a instituição toma, inclusive a partir do que é definido pelo *Projeto Pedagógico* de cada curso, mas nem o *Projeto Pedagógico* dos cursos nem PPI, que é um documento superior, mais amplo e mais forte dentro da instituição, mencionam o tal quadrimestre ideal.

Convencionou-se que o quadrimestre ideal é aquele conjunto de disciplinas que é sugerido a cada quadrimestre pelo *Projeto Pedagógico* do curso no qual o aluno esteja devidamente matriculado (ou com *Reserva de Vaga*), ini-

ciando a contagem do número do quadrimestre a partir do quadrimestre em que o aluno tenha tido sua matrícula (ou *Reserva de Vaga*) oficialmente efetivada.

A principal vantagem que o aluno tem ao seguir o quadrimestre ideal é a prioridade na matrícula em turmas das disciplinas que sejam do seu quadrimestre ideal. Se a turma escolhida pelo aluno for de uma disciplina que esteja indicada como pertencente ao quadrimestre para o qual ele estiver se matriculando naquele momento, esse aluno terá prioridade em sua matrícula, o que significa que ele estará à frente de todos os alunos que também tenham solicitado vaga naquela turma, mas que não estejam em seu quadrimestre ideal para cursar aquela determinada disciplina.

Na UFABC, o primeiro quadrimestre é fixo para todos os alunos, então não há um processo de matrículas em disciplinas para os calouros. O processo de matrículas em disciplinas do quadrimestre seguinte se inicia aproximadamente no meio do quadrimestre vigente, e é constituído da etapa de solicitação de matrículas, da etapa de ajuste de matrículas e da etapa de reajuste de matrículas (também conhecida como matrículas em vagas remanescentes).

Na solicitação de matrículas, os alunos escolhem quais são as turmas nas quais querem se matricular. Em termos gerais, isso é, como o próprio nome já sugere, apenas uma solicitação, pois não é garantido que a matrícula será aceita para qualquer uma das turmas escolhidas. Para cada uma das turmas, todos os alunos que tiverem solicitado matrícula naquela turma são ranqueados em ordem decrescente de acordo com alguns critérios; então, os primeiros  $N$  alunos dessa lista ranqueada serão os alunos que terão conseguido se matricular naquela turma, sendo que  $N$  é o número de vagas ofertadas para aquela turma.

Os critérios para o ranqueamento dependem de qual for o tipo de disciplina para o caso de cada aluno. Para disciplinas obrigatórias do BCT em fase de oferecimento, os critérios são esses, e nessa ordem: 1) turno; e 2) maior *Coeficiente de Rendimento* (**CR**). Já para turmas de todas as demais disciplinas, os critérios são esses, e nessa ordem: 1) turno; e 2) *Coeficiente de Progressão* (**CP**). As turmas do período vespertino não levam o critério de turno em consideração, a não ser que isso seja definido de forma diferente pela coordenação do curso pela qual a turma for ofertada. Além disso, tanto os alunos com matrícula efetivada em cursos específicos quanto alunos com reserva de

vaga em cursos específicos terão prioridade diante daqueles que não tiverem nenhuma dessas condições em turmas de disciplinas que sejam obrigatórias para seus respectivos cursos.

Quando já estiver perto da fase de ajustes, a *Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad)* informa, por meio de um PDF, quais solicitações de matrícula foram deferidas, assim como informa, por meio de um outro PDF, quais foram as solicitações indeferidas, geralmente acompanhadas da razão que ocasionou o indeferimento. Desta forma, os alunos passam a saber se precisarão se preocupar com as próximas etapas da matrícula, ou se já poderão ficar tranquilos e considerar suas matrículas em disciplinas encerradas.

Caso haja alguma turma na qual o aluno ainda deseje se matricular, seja por ele ter tido sua solicitação de matrícula indeferida — conhecido como ter levado “chute” na matrícula —, seja por ele ter tido o interesse em se matricular só depois de já ter realizado a solicitação de matrículas, ele precisará participar da etapa de ajuste de matrículas.

No ajuste de matrículas, os alunos precisarão verifi-

car se a turma na qual eles têm interesse em se matricular está com as matrículas bloqueadas. Caso estejam bloqueadas, isso significa que nenhum aluno que tenha sido matriculado na turma poderá “soltar” a sua vaga para que ela fique disponível para o próximo aluno que aparecer para se matricular nela. Esse bloqueio ocorre sempre que, após o encerramento da etapa de solicitação de matrículas, o número de solicitações de matrículas nessa turma for superior a 150% do número de vagas ofertadas. Por exemplo, uma turma com 30 vagas que tenha recebido 50 solicitações de matrícula ficará bloqueada durante o período de ajustes, o que significa que ela não participará dessa etapa.

Já para os casos de turmas que estejam participando do ajuste, todos os alunos que tenham tido suas matrículas deferidas nessas turmas poderão “soltar” suas vagas, como se estivessem, digamos, se “desmatriculando” delas, e essas vagas poderão ser preenchidas, por ordem de chegada, por quaisquer alunos que tenham vagos os horários demandados por essas turmas. Não é feito qualquer tipo de ranqueamento nesta etapa. Desde que a vaga esteja disponível na turma, basta que o aluno selecione a turma e efetive a sua matrícula, pois é por ordem de chegada. En-

quanto essa etapa estiver ocorrendo, qualquer aluno pode abandonar suas vagas nas turmas que estiverem participando dessa etapa, ou seja, de turmas que não estejam bloqueadas.

De um modo geral, após concluir essa fase, a matrícula está concluída, pois o quadrimestre costuma ser iniciado não muito tempo depois disso. A ProGrad voltará a disponibilizar as listas com os deferimentos finais, de modo que os alunos passem a ter a certeza de quais são as turmas nas quais conseguiram se matricular oficialmente; porém, diferente de como é na fase de solicitação de matrículas, ainda durante a própria fase de ajuste de matrículas, já é possível saber as turmas nas quais você está matriculado.

Já com o quadrimestre tendo sido iniciado, os alunos têm até o final da primeira semana de aulas para solicitarem o cancelamento de matrícula em até duas disciplinas, que não podem ser disciplinas para as quais já tenham solicitado o cancelamento de matrícula em quadrimestres anteriores. Depois disso, ainda nas primeiras semanas de aula, ocorre a terceira (e última) etapa relacionada à matrícula, que é a do reajuste (também conhecida como ma-

trículas em vagas remanescentes).

A etapa de reajuste é muito similar à etapa de ajuste, com a diferença de que não é possível “soltar” vagas; só podem ser efetuadas matrículas em vagas de turmas que já estejam disponíveis, seja por não terem sido preenchidas até então, seja por terem sido liberadas por causa do período em que era permitido realizar o cancelamento de matrículas nas turmas. Depois dessa etapa, não há mais qualquer possibilidade de efetivação de matrículas por meios oficiais.

A minha preocupação não está tanto no próprio processo de matrículas em si. O que mais me preocupa, na verdade, é que os planejamentos dos alunos em relação a quais disciplinas cursar em cada quadrimestre — quando existem — costumam ser muito frágeis e discutíveis. Quase sempre são critérios duramente criticáveis, como a ideia de simplesmente ver lá na hora da matrícula o que aparece de interessante e tentar “pegar”. Eu não posso provar que isso necessariamente dará errado; na verdade, pode ser que haja alunos que tenham feito isso durante toda a graduação e, mesmo assim, conseguiram ter feito um curso que, aos seus olhos, foi muito bem-feito.

Mas será que essa estratégia é boa? Será que não há uma abordagem mais segura e mais confiável?

Entre vários de meus amigos e colegas da época da graduação, é quase indiscutível que, aos seus olhos, o melhor seria sempre se matricular em todas as disciplinas do quadrimestre ideal. Havia até uma brincadeira interna de alguns colegas de um grupo do curso de *Engenharia de Informação* (comumente chamada de *Info*) que fizeram um *Meme* sobre isso, com a foto de um colega nosso que dizia sempre “*Sigam o ideal*” aos alunos que apareciam no grupo do *WhatsApp* dos alunos da *Info* perguntando sobre o que fazer na matrícula, principalmente quando esses alunos eram claramente muito incipientes no curso.

Eu não me atreveria a dizer que essa sugestão estaria errada. Na verdade, eu mesmo fui um dos defensores dessa mesma sugestão durante uma enorme parcela do tempo em que estive acompanhando e tutorando alunos da graduação, o que, com muito prazer, eu faço há vários anos com alunos de dentro e de fora da UFABC, e de forma totalmente voluntária. Porém, hoje eu não vejo mais assim. Acredito que haja, sim, benefícios que podem ser produzidos por várias diferentes abordagens, e essa de



seguir sempre o quadrimestre ideal é uma delas, mas não é a única, e não necessariamente é a melhor; depende de qual for a situação do aluno e, ainda mais depois do que vivenciamos durante a pandemia, depende de qual for a situação até mesmo da própria instituição (e de seus docentes).

Muitos fatores devem ser considerados para que a melhor estratégia seja definida; não é bom simplificarmos tanto a questão de modo a passar a falsa impressão de que seguir o quadrimestre ideal seria a solução para todos os problemas. Eu confio muito na importância de o aluno saber identificar o cenário em que está vivendo, assim como também acredito muito que uma imensa parcela da formação do aluno depende das atividades que são realizadas por ele fora da sala de aula.

A meu ver, uma boa formação a nível de graduação tende a ser mais bem-concretizada nos casos dos alunos que se envolvem em pelo menos uma atividade extra desenvolvida ao longo de pelo menos uma parcela de seu tempo durante a graduação. Mas como o aluno conseguirá fazer isso se ele estiver com toda a sua agenda preenchida com horários de aulas de um enorme número de discipuli-

nas?

Não chega a ser realmente impossível, mas é altamente desgastante para o aluno se envolver com atividades extracurriculares quando há um enorme número de disciplinas com imensas quantidades de conteúdo a ser estudado por ele. O aluno precisa, sim, estudar, mas também precisa de tempo para várias outras atividades. O aluno precisa se envolver com projetos, precisa se envolver com alguma atividade física, precisa se envolver com leituras que não se limitem apenas ao que ele já estuda em sala de aula, precisa se divertir, precisa acompanhar as notícias sobre o que acontece pelo mundo, precisa se manter em contato com familiares e amigos, precisa interagir com o mundo e ter tempo e disposição física e psicológica para resolver problemas de sua vida que eventualmente ocorram, ainda que dependam de ir a uma agência bancária, ir a um órgão público para resolver algum problema, ir ao supermercado, sair para comprar roupas, ir a uma consulta médica, fazer exames médicos, fazer uma consulta com seu dentista, poder fazer um acompanhamento com psicólogo etc.

Tudo na vida demanda tempo, e algumas das ativi-

dades podem demandar muito mais tempo do que outras. O estudante é, antes de qualquer coisa, um ser humano vivo, um cidadão, e que tem toda uma vida fora da sala de aula, o que abrange todo um conjunto de atividades de dentro e de fora do campus, mas falarei mais sobre isso nos Capítulos 3 e 4. Vamos continuar com a questão das escolhas de quais disciplinas cursar a cada quadrimestre.

Com base nas minhas experiências, nas leituras que fiz, nas discussões que acompanhei (ou das quais participei), e em minhas reflexões, elucubrações e ponderações, hoje em dia, eu penso que o caminho de seguir o tal quadrimestre ideal, a não ser em alguns casos, pode não ser exatamente o melhor caminho; ele pode ser, sim, o mais recomendável para uma parcela dos alunos, mas não para todos.

O benefício trazido pela prioridade que o aluno recebe ao tentar se matricular em uma disciplina que corresponda ao grupo de disciplinas do seu quadrimestre ideal, ao menos a meu ver, beneficia muito mais os alunos que tenham um desempenho muito baixo em relação ao critério utilizado nas matrículas em disciplinas do BCT, que levam em consideração, nessa ordem, o turno e o CR. Neste mo-

mento, podemos colocar temporariamente de fora o critério do turno, pois vamos assumir que estamos lidando com casos de alunos que estejam sempre respeitando o turno de ingresso em suas matrículas. Desta forma, o critério relevante aqui passa a ser apenas o CR.

O CR é uma média ponderada entre o valor que corresponda ao conceito por ele obtido e o peso que cada dada disciplina possui em termos de créditos, lembrando que o número de créditos de cada disciplina corresponde à soma das cargas horárias semanais médias de teoria e prática. Quanto aos valores de cada conceito, o conceito **A** vale 4 pontos; **B**, 3 pontos; **C**, 2 pontos; **D**, 1 ponto; e, por fim, tanto **F** quanto **O** não pontuam.

Vamos calcular o CR de um aluno em um cenário hipotético no caso de um ingressante. Segundo o Projeto Pedagógico do BCT (versão 2015), essas são as disciplinas que constituem o primeiro quadrimestre do BCT:

1. Base Experimental das Ciências Naturais (3 créditos);
2. Bases Computacionais da Ciência (2 créditos);
3. Bases Matemáticas (4 créditos);

4. Bases Conceituais da Energia (2 créditos);
5. Estrutura da Matéria (3 créditos); e
6. Evolução e Diversificação da Vida na Terra (3 créditos).

Imagine que o aluno tenha concluído as disciplinas mencionadas, com os seguintes conceitos, na mesma ordem das disciplinas anteriormente mencionadas: **A**, **B**, **B**, **C**, **C**, e **A**. Desta forma, são:

1. 3 créditos com **A** ( $3 \text{ créditos} \times 4 \text{ pontos/crédito} = 12 \text{ pontos}$ );
2. 2 créditos com **B** ( $2 \times 3 = 6 \text{ pontos}$ );
3. 4 créditos com **B** ( $4 \times 3 = 12 \text{ pontos}$ );
4. 2 créditos com **C** ( $2 \times 2 = 4 \text{ pontos}$ );
5. 3 créditos com **C** ( $3 \times 2 = 6 \text{ pontos}$ ); e
6. 3 créditos com **A** ( $3 \times 4 = 12 \text{ pontos}$ ).

Desta forma, são 52 pontos que foram obtidos às custas de um total de 17 créditos cursados, o que resulta

em um CR de aproximadamente 3,059. Lembre-se de que estamos lidando com uma escala de 0 a 4, então trata-se de um CR relativamente alto, apesar dos conceitos **C** obtidos em duas disciplinas. Só para que possamos compreender o impacto dos conceitos em uma única disciplina, saibam que, caso o conceito da última disciplina tivesse sido **D** em vez de **A**, o CR ao final do primeiro quadrimestre teria sido 2,529 em vez de 3,059.

O CR oficial não é calculado apenas com base no quadrimestre cursado, mas, sim, com base em todas as disciplinas cursadas até então. Sair-se bem em um quadrimestre ajudará a melhorar o CR; porém, caso o aluno tenha tido um número muito grande de créditos cursados e que tenham sido computados com conceitos muito baixos, como **O**, **F** e **D**, é possível esse único quadrimestre com conceitos mais altos não seja suficiente para fazer tanta diferença assim no CR, principalmente em casos de alunos que já tenham cursado um número muito grande de créditos até então.

Ter um CR muito baixo pode fazer com que o aluno tenha dificuldades na hora de efetuar suas matrículas em disciplinas obrigatórias do BCT, sobretudo quando o aluno

tiver interesse em turmas mais disputadas. Casos com números muito baixos de vagas ofertadas tenderão a ser fontes de preocupação, e casos de turmas com professores muito populares também serão fontes de preocupação; quando houver uma sobreposição desses dois casos, será quase garantido um “chute” na solicitação de matrícula, além de haver uma provável exclusão dessa turma da etapa de ajuste.

Um dos problemas disso é que a maior parte dos professores já é conhecida por uma boa parcela dos alunos, e os alunos conversam entre si sobre os professores, o que faz com que seja fácil um docente admirado e respeitado pelos alunos ficar conhecido, assim como o mesmo ocorre também com docentes temidos pelos alunos — estes últimos, provavelmente, até em velocidade maior —, e isso intensifica a disputa pelas vagas, pois mais alunos tenderão a abandonar as turmas com professores mais temidos, assim como mais alunos tenderão a correr atrás de turmas com professores mais admirados.

Nessas disputas, quem tem CR mais baixo costuma sofrer bem mais. Observe, no entanto, que cursar menos disciplinas a cada quadrimestre costuma permitir que uma

atenção maior seja dada para as poucas disciplinas que forem cursadas, o que aumenta as chances de o aluno se sair melhor em termos de desempenho com base no conceito final de cada disciplina e, assim, tenda a haver um aumento de CR.

Por causa disso, eu digo que não há problema em cursar um número maior de disciplinas, desde que o aluno consiga acompanhá-las bem; não adianta conseguir cursar 10 disciplinas em um quadrimestre se for para ser aprovado com **D**, e sendo “carregado” pelos colegas em várias atividades em grupo. Pode haver muitos alunos que pensem que isso vale a pena, mas eu garanto que, para o público a quem eu estou focando aqui, isso seria um problema grave. Seria muito melhor cursar as mesmas 10 disciplinas o longo de 2 quadrimestres e dar uma atenção bem maior a cada disciplina; caso fosse necessário, tratando-se de casos especiais, menos comuns, eu não veria problema algum em essas 10 disciplinas terem de ser cursadas ao longo de 4 ou 5 quadrimestres.

Esse tempo pode ser maior do que o desejado pelos idealistas que consideram que, por exemplo, um curso de engenharia precisaria ser cursado em 5 anos, e isso pode



incomodá-los, mas é importante que nós tomemos o cuidado de refletir sobre até que ponto essas pessoas estão certas. Compreendo que, para determinados casos, 5 anos seja razoável; porém, não podemos pensar que todos vivem em cenários em que esses 5 anos seriam suficientes, e eu não concordo com a política de que, se for para não concluir dentro do ideal, o aluno deveria ser simplesmente descartado. Não concordo com isso de modo algum.

Situações exageradamente lentas, como depender de 20 anos para concluir, eu até compreendo que poderiam ser vistas como um desperdício aos olhos de diversos gestores, mas é importante que haja cautela nas interpretações dos casos.

Um aluno que precisaria de 2 ou 3 anos extras para concluir a engenharia mereceria ser defenestrado da instituição? Uma formação realizada em 7 ou 8 anos seria necessariamente pior do que uma realizada em 4 ou 5 anos? Será que um aluno que cursou uma média de 20 créditos por quadrimestre durante 15 quadrimestres conseguiu se desenvolver mais (e melhor) do que um outro que tenha cursado uma média de 15 créditos ao longo de 20 quadrimestres? E seria muito diferente se tivessem sido 12

créditos por quadrimestre ao longo de 25 quadrimestres?

Peço que tomem o cuidado de não se permitirem misturar as coisas. Eu não estou me referindo ao caso de um aluno que vive se matriculando nas mesmas disciplinas e sendo reprovado, uma vez atrás da outra, por várias e várias vezes, ao longo de vários anos dentro da instituição. Esse seria um cenário que absolutamente nada tem a ver com o que eu estou abordando aqui.

Eu me refiro a casos de alunos que, de forma conscientemente planejada, optam deliberadamente por cursar uma quantidade de créditos menor do que a tipicamente sugerida para cada quadrimestre. Isso significa que esses alunos sequer tentariam cursar mais créditos do que teriam se proposto a cursar segundo seus próprios planejamentos, e esses planejamentos seriam feitos com base em documentos oficiais, que permitiriam que o aluno soubesse quais disciplinas seriam ofertadas a cada quadrimestre; não seriam casos de alunos que simplesmente deixariam para ver o que poderiam escolher na hora da matrícula, sem qualquer planejamento, entregando-se à própria sorte.

Haveria alguma consequência negativa provocada por uma abordagem assim? Certamente que sim. Não cursar

uma disciplina obrigatória agora implica ter de cursá-la em algum momento depois, mas esse outro momento seria quando ela já não entraria mais no quadrimestre ideal, o que significa que o aluno se sujeitaria a competir com os demais alunos para conseguir uma vaga na turma sem ter a vantagem da prioridade fornecida durante o quadrimestre ideal. Porém, o quão ruim é perder essa prioridade?

É verdade que essa prioridade na matrícula faz diferença, mas ela parece ser muito mais crítica em casos de alunos com CR muito baixo. Caso o aluno consiga manter seu CR minimamente alto, e nem precisa ser tão alto assim, dependendo da disciplina, ele nem precisará se preocupar com a matrícula. E manter esse CR um pouco mais alto será menos difícil do que para boa parte de seus colegas, dado que, cursando menos disciplinas a cada quadrimestre, o aluno terá melhores condições de se dedicar mais a cada uma das poucas disciplinas que estiver cursando.

Sim, eu tenho consciência de que, ao incluir em um livro um conteúdo que alega poder ser positivo o caminho de não seguir o quadrimestre ideal, haverá uma boa chance de uma significativa parcela de docentes entender que isto

é loucura, e que nada disso deveria ser seguido.

Se for este o seu caso, caro leitor, eu o convido a refletir sobre o seguinte: poucos são os alunos que, mesmo podendo seguir o quadrimestre ideal sem qualquer problema, optam deliberadamente por não segui-lo apenas por acharem uma boa ideia; a maioria que não segue só não segue por acreditar que não consegue, seja por levar “chutes” nas matrículas com frequência, seja por ter tido experiências muito ruins quando muitas disciplinas haviam sido cursadas concomitantemente, apesar de estarem todas indicadas no quadrimestre ideal; assim, por que o tal quadrimestre ideal deveria continuar sendo “empurrado” para alunos nessas condições como se esse fosse o único caminho correto, e levando-os a acreditar que, caso tudo não esteja se saindo tão bem quando (supostamente) deveria, os únicos “culpados” dessa história seriam eles próprios?

Eu até compreendo que, com base em um olhar puramente idealista, e até irresponsavelmente utópico, boa parte de quem insiste em defender o quadrimestre ideal como se fosse necessariamente o melhor caminho só quer o melhor para a instituição e, quem sabe, até para os próprios alunos; porém, essa postura me parece um tanto

infantil, como a de quem fica insistindo em algo que já se sabe que não faz sentido, apenas por querer que passe a fazer, acreditando que insistir em bater o pé no chão e gritar produziria alguma mudança realmente significativa, como se isso fosse resolver toda a situação, que é assustadoramente mais complexa do que uma postura assim faz parecer.

Conosco gostando ou não disso — já que isto pouco (ou nada) importa neste caso —, a verdade é que há pessoas que podem até depender de um ritmo diferente para aprender a desempenhar muito bem um determinado papel, e esse ritmo pode ser mais acelerado ou mais desacelerado. Algumas pessoas conseguem concluir o BCT em apenas 7 quadrimestres; outras, por sua vez, podem precisar de mais de 15 quadrimestres, mas até que ponto isso importa?

A meu ver, o que mais importa é a qualidade do profissional que terá sido formado e que participará profissionalmente na sociedade da qual faz parte. Não é verdade que quem aprende algo mais rapidamente necessariamente aprende com maior grau de profundidade. Tenho vários colegas que precisaram refazer disciplinas em suas gradu-

ações, mas que, após terem refeito, passaram a ser alguns dos que mais entendiam sobre aqueles assuntos. Muitos outros colegas haviam conseguido ser aprovados com conceito **A** ou **B**, mas não sabiam nem metade do que esses outros sabiam.

Depois que o curso é concluído, quando tiver chegado a hora de poder aplicar os conhecimentos na sociedade, o que importa mais: uma formação rápida e cheia de “buracos”, ou uma formação lenta e (quase) livre de “buracos”? Precisei adicionar o “quase” porque não acredito na existência de formações absolutamente livres de “buracos”, a não ser em cenários puramente hipotéticos e fantasiosos.

Eu não ligo se o médico que vai me operar precisou de 20 anos de experiência para ser quem ele é hoje, ou se com 5 anos de experiência, sendo um prodígio, ele foi capaz de atingir o mesmo patamar de sabedoria; o que me importa é ter a tranquilidade de que eu estarei em mãos nas quais eu posso confiar, pois o ser que trabalhará ali aprendeu muito bem o que precisava ter sido aprendido para que tal papel pudesse ser bem desempenhado.

Alguns Chefs (de cozinha) começaram errando muito e fazendo coisas que hoje talvez fossem vistas como motivo

de chacota entre alguns de seus colegas, mas o que importa hoje para quem entrará em um de seus restaurantes para apreciar um de seus pratos é que esse profissional esteja preparado hoje para isso, e não como ele talvez tenha sido na época em que estava aprendendo sobre o básico da área. Não necessariamente o Chef que estava mostrando o melhor desempenho durante as suas aulas, vários anos atrás, enquanto ainda era um aluno de alguma instituição, será o melhor dos Chefs futuramente. E o que importa mais? Será que o que importa mais é saber em quanto tempo o Chef se formou? Ou, por outro lado, será o que mais importa é saber se o Chef concluiu a sua formação com mais qualidade, ainda que tenha demorado mais do que a média esperada para isso?

Sendo verdade o fato de que o que mais importa é a qualidade da formação, e não o tempo demandado para que tal formação seja concluída, já que essa segunda métrica seria importante apenas em uma análise de aproveitamento de recursos, o que poderia ser chamado de aproveitamento de eficiência, mas não necessariamente de eficácia, ou de efetividade, ou mesmo de qualidade, acredito que podemos considerar que não deveria ser, portanto, um problema o caminho de se cursar um número menor

de disciplinas a cada quadrimestre.

Um gestor de recursos poderia, sem problemas, considerar que o aproveitamento dos recursos disponíveis para a realização dessa formação não é tão eficiente quanto a de um caso em que o aluno conclui o curso em um intervalo de tempo menor, mas ninguém poderia, apenas com base nisso, afirmar que a qualidade da formação do aluno seria pior, pois essa informação não garante isso de modo algum.

A meu ver, o melhor é sempre procurar cursar o maior número de disciplinas possível, desde que não haja qualquer prejuízo à sua saúde, tanto física quanto psicológica, e desde que você também não tenha de arcar com prejuízos na qualidade de sua formação nas disciplinas cursadas em razão de sobrecarga de atividades, além de também precisar considerar nesses cálculos a necessidade de se poder realizar diversas atividades e tarefas que devem fazer parte de sua vida, dado o fato de se tratar de um ser humano ativo e membro de uma sociedade contemporânea.

Você sente que precisa abandonar todas as suas demais atividades para que, só assim, esteja apto a cursar es-



sas disciplinas agora? A não ser que se trate de uma situação muito incomum e que só será assim durante um ou dois quadrimestres, recomendo rever seu planejamento; pode ser melhor cursar menos disciplinas a cada vez, mesmo que precise de mais tempo para concluir sua graduação.

E digo o mesmo se você sentir que não consegue ter vida social, assim como também digo o mesmo se você não conseguir fazer qualquer tarefa que seria considerada normal na vida de um jovem, como poder praticar um esporte pelo menos duas vezes por semana, ter tempo de ir a uma consulta médica, poder passar em uma agência bancária para resolver um problema pontual, ou mesmo ler um livro não relacionado ao seu curso. Eu até faço questão de incluir nisso o seu tempo de descanso e o seu tempo de lazer; caso você perceba que isso inexiste, pense se não é melhor reduzir ao menos um pouco o número de disciplinas que cursará a cada quadrimestre.

Para quem é defensor de abordagens similares às observadas em indivíduos *Workaholics*, não tenho dúvida alguma de que isto que estou dizendo deve parecer quase uma ode à vagabundagem, mas é justamente por causa de visões similares às dos indivíduos adeptos da postura

de *Workaholic* que eu percebo todo um grande conjunto de problemas relacionados a uma sobrecarga nos alunos. Temos muitos alunos sofrendo de *Burnout*, depressão e estresse. Até que ponto persistiremos no estúpido argumento de que todo mundo é “braço curto”, de que precisamos “forjar caráter”, de que “no meu tempo não tinha essa”, de que “esse pessoal só quer saber de moleza”, ou de que “isso aí é frescura”? Recomendo a leitura do livro *A Sociedade do Cansaço*, do filósofo *Byung-Chul Han*.

Às vezes nós precisamos falar o óbvio, então, aí vai: estamos lidando com seres humanos, pessoal, e não com máquinas; não vamos tentar provocar em nossos alunos o que nossos professores faziam conosco e que nós tanto detestávamos, pois nós precisamos exercitar diuturnamente a educação libertadora, e não retroalimentar a cultura do revanchismo ou mesmo da preservação de tradições baseadas em *Schadenfreude*.

Cursar menos disciplinas a cada quadrimestre não torna o aluno menos capaz, não diminui a sua competência enquanto estudante, não faz dele alguém de menor valor, não o rebaixa moralmente diante de outrem; na verdade, cursar menos disciplinas, desde que com responsabilidade,

é um ato de consciência e de responsabilidade. Com base naquele estúpido olhar puramente baseado na fé cega que alguns têm a respeito do suposto valor do histórico do aluno, pergunto: um aluno que leva 7 quadrimestres para concluir o BCT com um CR de 2,5 é superior a um aluno que leva 15 quadrimestres para concluir o mesmo curso com CR de 3,8?

Uma outra métrica interessante dentro da UFABC é o *Coefficiente de Aproveitamento* (**CA**). Diferente do CR, que leva em consideração todos os conceitos obtidos ao se cursar cada uma das disciplinas, mesmo que você as refaça, dado que elas entram no cálculo como se fossem apenas novas disciplinas cursadas, o CA considera uma única vez o conceito de cada disciplina, sendo sempre considerado o conceito obtido pela última vez que a disciplina tiver sido cursada.

Por exemplo, imagine que em um quadrimestre você tenha cursado apenas duas disciplinas, tendo obtido conceito **A** em uma disciplina de 4 créditos e **F** em outra disciplina de 4 créditos. Considerando exclusivamente esse quadrimestre, tanto o CR quanto o CA seriam iguais a 2. Porém, imagine que você tenha refeito a disciplina na

qual havia tirado **F** no quadrimestre anterior, e suponha que agora você tenha tirado **A**. Neste caso, seu CR mudaria para 2,667, pois seria como se você tivesse cursado 3 disciplinas de 4 créditos, tendo obtido **A** em duas delas e **F** na outra; seu CA, por outro lado, mudaria para 4, pois seria como se aquele **F** tivesse sido substituído pelo **A** obtido na última vez que havia cursado a disciplina.

Enquanto o CR considera cada tentativa de todo o processo realizado pelo aluno durante a sua formação para avaliar o seu desempenho médio, o CA considera exclusivamente a última tentativa do aluno para cada disciplina, ignorando o número de tentativas que o aluno realizou para chegar ao conceito que obteve em sua última tentativa.

Antigamente, até havia um recurso, que hoje já me parece não existir mais, que é o de solicitar o histórico limpo à ProGrad. O histórico limpo era a versão do histórico do aluno em que só constariam os conceitos obtidos pela última vez que a disciplina fosse cursada, ou seja, seria uma espécie de versão do histórico baseado nos moldes do CA. Com isso, também passaram a chamar o histórico comum, que incluía todos os conceitos, pelo nome de his-

tórico sujo. Como havia mencionado, acredito que já não haja mais a possibilidade de se solicitar o histórico limpo, mas não sei o motivo. Naquela época, até havia *Técnico Administrativo* (**TA**) que perguntava diretamente ao aluno se ele queria o histórico limpo ou o histórico sujo.

Agora, que já podemos dizer que compreendemos a diferença entre o CR e o CA, permitam-me perguntar: aos seus olhos, existe alguma diferença muito significativa entre um aluno que se forma com CR igual a 3 e um aluno que se forma com um CA igual a 3? Eu compreendo que o CR igual a 3 signifique que o conceito médio do aluno tenha sido aproximadamente **B** em todas as disciplinas, e que isso tenha sido obtido “de uma só vez”, sem “chances extras”; por outro lado, ainda que o CA igual a 3 não permita saber se o desempenho do aluno com base nessas métricas foi obtido de um mesmo modo, a quem isso importa? Não é mais importante saber que, independentemente de ter feito disciplinas ou de não ter feito disciplina alguma, ambos os alunos concluíram o curso com um desempenho muito bom, e que foi, ao menos ao final, o mesmo?

Assim, caso o aluno consiga fazer todas as discipli-

nas do quadrimestre ideal sem se prejudicar em relação ao seu desempenho nas disciplinas a serem cursadas e sem se sentir impedido de realizar as demais atividades de sua vida, então, que sejam cursadas todas as do quadrimestre ideal; porém, caso seja previsto, com base em conhecimentos que o aluno tenha sobre si mesmo, que o desempenho nas disciplinas será comprometido, ou mesmo se sentir que não será possível a realização de outras atividades essenciais em sua vida, a minha recomendação é a de que o aluno prefira efetuar uma responsável análise sobre a sua própria situação e sobre a situação da previsão de ofertas de disciplinas, de modo a ajustar seu planejamento quanto às matrículas em disciplinas; após isso, opte responsabilmente por quais disciplinas serão realocadas para serem cursadas em quadrimestres futuros e, assim, matricule-se no maior número de disciplinas que não o afetar negativamente de forma inadministrável.

Uma estratégia complementar que considero interessante em vários cenários é a de antecipar determinadas disciplinas que não sejam tão dependentes de conhecimentos que provavelmente só seriam desenvolvidos ao longo de determinadas disciplinas que ainda não tenham sido cursadas e que não seriam cursadas concomi-

tantemente. Existem casos de disciplinas que até chegam a depender de alguns conhecimentos de disciplinas que, em um fluxo típico, deveriam ser cursadas antes de elas próprias ou até mesmo durante o mesmo quadrimestre, mas há casos em que a quantidade desses conteúdos não é tão grande, e os tais conteúdos não chegam a ser tão complexos a ponto de serem difíceis demais para serem desenvolvidos à parte.

Assim, desde que o aluno, consciente sobre seus limites e suas capacidades, compreenda ser aceitável a responsabilidade extra de ter de aprender mais esses pontuais conhecimentos para que, só então, esteja plenamente apto a aprender o que virá em outra disciplina que seria tipicamente compreendida como posterior, mais avançada, penso ser possível que o aluno opte por antecipar essa disciplina, desde que mantenha o seu desempenho de aprendizagem e não se prejudique com suas demais atividades a serem desempenhadas paralelamente.

No caso do BCT, por exemplo, é relativamente comum alguns alunos quererem antecipar disciplinas que sejam mais próximas ao eixo das humanidades, ou mesmo disciplinas de seu curso específico que só dependeriam de

conhecimentos que, ou já teriam sido desenvolvidos, ou que poderiam ser desenvolvidos ao longo dessas próprias disciplinas extras, como se também fossem parte do conteúdo delas, como um extra. Em casos assim, com o aluno tomando os devidos cuidados, é possível cursar tais disciplinas extras sem grande risco à sua aprendizagem nas disciplinas ou à sua atuação nas demais atividades.

Apesar de tudo dever ser planejado da forma mais completa possível, mesmo que você seja extremamente cuidadoso e detalhista em seu planejamento, ainda é possível que algo saia de maneira diferente daquela que havia sido prevista. Não necessariamente tudo será feito exatamente como o planejamento diz. Já houve vários casos de disciplinas que constavam no planejamento divulgado pela ProGrad ou por coordenadores de cursos, mas que acabavam não sendo ofertadas da maneira como o planejamento de ofertas de disciplinas havia sido divulgado.

Algumas disciplinas tiveram a ordem trocada, algumas foram ofertadas em um número de turmas menor do que havia sido indicado, algumas foram ofertadas em um número maior de turmas, algumas tiveram turmas em turnos distintos, algumas tiveram quantidades de vagas dis-



tintas, e por aí vai. Tudo isso pode interferir no planejamento dos alunos. Uma disciplina que antes poderia aparentar ser mais difícil de ser cursada e, portanto, seria considerada uma prioridade, poderia passar a ser ofertada em todos os quadrimestres, e uma disciplina que antes era ofertada em todos os quadrimestres pode passar a ser ofertada, digamos, de forma intercalada — quadrimestre sim, quadrimestre não —, e nem sempre é possível saber sobre essas mudanças com uma boa antecedência.

A fim de minimizar riscos, o que eu recomendo é que sempre haja múltiplos planos possíveis. Caso uma disciplina aguardada não seja ofertada, ou caso seja ofertada com alguma característica que a torne menos desejada naquele momento, é importante que haja ao menos um plano alternativo. A ideia do plano alternativo não é a de simplesmente ter algo qualquer para ser colocado no lugar daquela disciplina que seria a preferencial; na verdade, deve ser algo que também seja benéfico à sua formação.

Eu recomendo que dê preferência àquelas disciplinas que sejam do grupo das *Obrigatórias*; caso não haja qualquer disciplina desse grupo que possa ser encaixada em um horário vago que não comprometa suas demais disci-

plinas e nem comprometa suas demais atividades, procure por uma disciplina do grupo de *Opção Limitada*, que são aquelas disciplinas que têm uma maior proximidade com o seu curso, e que você precisa cursar um número mínimo de créditos pré-definido pelo *Projeto Pedagógico* do seu curso; por fim, caso não seja possível incluir nem mesmo uma de *Opção Limitada*, parta para as *Livres*, que são toda e qualquer outra disciplina.

Não menospreze as disciplinas de *Opção Limitada*, tampouco as *Livres*. Dependendo de quais forem seus objetivos, é possível que haja mais importância em algumas disciplinas desses grupos do que em algumas das disciplinas que são classificadas como *Obrigatórias*, então não subestime a importância desses outros grupos de disciplinas.

Outra questão que preciso trazer para este texto é importância de o estudante trazer para si uma grande parcela de responsabilidade quanto à escolha do “sabor” de sua formação. As disciplinas de *Opção Limitada* e as disciplinas *Livres* não estão ali à toa; elas devem ser escolhidas com sabedoria pelo estudante, de modo a compor o que será a sua graduação.

Na hora de escolher essas disciplinas, eu prefiro recomendar que o estudante não seja exagerado quanto a possíveis buscas por especializações. Desde que haja responsabilidade, acho perfeitamente válido o estudante cursar a combinação que acredite fazer mais sentido para si, mas recomendo tomar o cuidado de não misturar o que é uma graduação com o que é uma pós-graduação. Caso a ideia seja a de se tornar um especialista em algo, recomendo que prefira deixar isso para uma pós-graduação.

Na graduação, eu vejo muito mais sentido na ideia de formar uma boa base, então, e somente então, começar a crescer mais verticalmente em torno de uma região mais bem-localizada, que é a etapa de especialização, que pode ser feita ao longo do Mestrado e, mais ainda, do Doutorado; ainda assim, mesmo não sendo o assunto principal deste livro, faço questão de dizer que não gosto de caminhos que sejam focados em especializações exageradamente localizadas, que poderiam ser chamadas, digamos, de ultra-especializações, e essa opinião se reforça ainda muito mais quando se trata de uma graduação.

Compreendo que haja pessoas que pensem que na graduação você já deve focar especificamente naquelas dis-

ciplinas que sejam exatamente da área escolhida, mas penso ser muito importante saber aproveitar essa oportunidade para também expandir os conhecimentos de forma horizontal, e não apenas vertical. Pode ser muito enriquecedor para a formação do estudante cursar disciplinas que tragam um pouco de várias diferentes áreas.

Algumas das disciplinas das quais eu mais gostei de ter cursado como Livres foram as de cursos muito distantes dos meus, e os professores com quem cursei tais disciplinas, certamente, foram de grande contribuição para que esse nível tão elevado de gosto esteja presente até hoje. Lembro-me com muita felicidade das seguintes disciplinas:

- Introdução à Filosofia da Mente;
- Neuroarte;
- História da Ciência e Ensino;
- Educação Científica, Sociedade e Cultura;
- Computadores, Ética e Sociedade.

Essas disciplinas não foram fáceis, como algumas opiniões um pouco preconceituosas podem levar a crer,

pois demandavam estudo e empenho, e algumas delas trabalhavam com pontos bastante distantes daqueles com os quais eu estava familiarizado, então eu não havia me exercitado naquelas direções a um nível mínimo satisfatório até então, o que demandou ainda mais estudo e empenho de formas diferentes daquelas com as quais eu tive contato nas demais disciplinas, sobretudo pela própria forma de estudar, que em nada lembrava o que eu via nas demais disciplinas.

Ter passado por essas, e tantas outras, disciplinas Livres me ajudou muito a compreender que não há apenas uma forma de estudar, que uma maneira de estudar que funciona muito bem para uma determinada disciplina pode não funcionar bem para outra, que se sair muito bem em uma determinada área não garante que você se sairá minimamente bem em uma área vizinha, que há fontes de informação pelo mundo que eu nem imaginava que existissem até então, e que aquelas áreas trabalhadas pelas disciplinas eram muito mais complexas e interessantes do que minhas visões limitadas me permitiam enxergar. É “simplesmente” por isso que penso ser tão importante que todo e qualquer estudante explore ao máximo as disciplinas de *Opção Limitada* e, mais ainda, as disciplinas

Livres.

Além disso, não tenha medo de cursar disciplinas extras. Você não é obrigado a colar grau instantaneamente assim que tiver concluído os créditos necessários. Não exagere na dose do que falarei agora, pois penso que isso seria prejudicial para todos os envolvidos, mas, dependendo do caso, permita-se ficar um pouco mais na instituição para aproveitar algumas poucas disciplinas valiosas para a sua formação, e eu não me refiro apenas à sua formação técnica; na verdade, eu me refiro à sua formação de modo mais geral.

Algumas disciplinas nos ajudam a desenvolver conhecimentos sobre economia, administração, história, educação, tecnologia, empreendedorismo, redação científica etc. Compreendo que haja várias diferentes preocupações por parte dos diferentes agentes envolvidos nesta história toda, mas ainda acredito muito na ideia de que o estudante deve, ainda mais por já estar matriculado no curso, valer-se de seu legítimo direito de usufruir dos recursos da Universidade para expandir seus conhecimentos ao máximo.

Creio que possamos considerar já entendidos vários

dos pontos sobre matrículas em disciplinas, mas nem tudo está resolvido. Precisamos falar sobre *Cancelamento de Matrículas em Disciplinas*. Mesmo com tudo parecendo estar perfeito, é possível que haja problemas que ocorram após o término do período de *Ajuste de Disciplinas*, e esses problemas podem fazer com que, por alguma razão, o estudante não esteja mais na mesma situação em que se encontrava até então, e isso pode significar que agora ele não devesse mais cursar uma determinada disciplina.

Um exemplo hipotético disso seria, digamos, um caso em que um jovem é abordado por seus pais com uma notícia sobre problemas financeiros que tragam a necessidade de ele começar a trabalhar antes do período que havia sido planejado. Com isso, o jovem, provavelmente, não conseguiria continuar cursando o mesmo número de créditos que havia planejado.

Um outro exemplo hipotético seria o de um caso em que o aluno descobre que precisará passar por um tratamento, e que as sessões de terapia precisarão ocorrer em um horário que prejudicaria cursar uma determinada disciplina. E isso continuaria valendo se o caso não fosse com um tratamento médico, mas com algum tipo de atividade

de grande importância para o estudante e que não poderia ser facilmente alocada para outro horário.

Mais um exemplo hipotético seria um caso em que o estudante tivesse escolhido uma disciplina de *Opção Limitada* ou *Livre* que só aceitaria cursar se fosse com um docente que tivesse bons conhecimentos sobre o conteúdo e se tivesse ao menos um mínimo de noção sobre didática, mas o estudante acaba descobrindo que aquele professor aguardado foi substituído por um outro, que é conhecido por um péssimo histórico em vários aspectos sobre a sua posição de docente.

Para todos os casos mencionados, e muitos outros mais, existe o recurso de *Cancelamento de Matrícula*. Esse recurso é muito amplamente conhecido pelos alunos, e ele é bastante simples quanto à sua execução; no entanto, a decisão adequada sobre quando fazer uso desse recurso não é simples em quase nenhum aspecto.

A regra vigente permite que, até o final da primeira semana de aula, os alunos possam efetuar o cancelamento da matrícula de até duas disciplinas, desde que as disciplinas a serem canceladas não tenham sido canceladas em momento algum de sua formação na instituição. Esse can-



celamento é feito por meio do próprio sistema central da instituição, que é o *Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas* (**SIGAA**).

Como eu havia dito, a dificuldade do cancelamento de matrícula em disciplinas não está na execução do cancelamento, mas, sim, na decisão de quando utilizar esse recurso. É importante lembrar que esse processo não tem volta; depois de cancelar a matrícula na disciplina, o estudante deixa de ser um aluno da turma, e não bastará pedir ao docente da turma para retornar a ela.

Até existe o processo de *Reajuste de Matrículas*, mas não haverá qualquer garantia de que será possível conseguir uma vaga na turma desejada, ou mesmo na disciplina desejada. Mais do que isso, vale lembrar que não é bom ficar se arriscando em perder a matrícula em uma disciplina que talvez não seja novamente ofertada em um quadrimestre conveniente. Também é importante lembrar que, caso você tenha se matriculado na disciplina, é porque ela havia sido considerada relevante e conveniente em seu planejamento, o que faz com que, ao cancelar a sua matrícula nela, você esteja atrasando um pouco mais a sua formação ou intensificando a carga de trabalho que terá em algum

quadrimestre futuro. Seja responsável.

## Capítulo 3

# Sobre como cursar as disciplinas

Tratando-se de um curso de graduação em uma universidade, certamente, todos os alunos já passaram pela experiência de estudar conteúdos de diferentes disciplinas, já que, para estarem onde estão, precisam já ter cursado o ensino fundamental e o ensino médio por completo. Além disso, vários dos alunos até chegaram a passar por cursos pré-vestibulares, que são mais conhecidos como cursinhos, e isso ajuda ainda mais os jovens a terem um pouco mais de noção sobre como estudar.

O problema é que estudar em um colégio e estudar em um curso pré-vestibular, em geral, não têm muita relação com o que se espera em um curso de graduação; pode até parecer que é tudo a mesma coisa, principalmente no começo, enquanto ainda pouco ou nada se sabe sobre isso, mas depois vai ficando claro que, se ajustes não forem feitos, ao menos para algumas das disciplinas, provavelmente, haverá problemas. É por causa disso que, a meu ver, é importante aceitar que não estamos lidando com a mesma situação e, com isso, aceitar que precisamos buscar caminhos melhores.

O primeiro passo, então, com base no que eu acabei de dizer, é reconhecer que nós não estamos lidando com um cenário igual ao do colégio ou ao do vestibular. Os objetivos são outros, o foco é outro, os interesses são outros, as preocupações são outras; praticamente tudo é diferente. Ter sido um estudante que só tirava nota 10 em toda e qualquer disciplina durante o colégio não quer dizer muita coisa em um ambiente universitário, assim como ter sido aprovado nas primeiras posições da primeira lista de convocados para um curso muito concorrido em uma instituição bastante desejada também não quer dizer muita coisa. Entenda: são objetivos totalmente diferentes.

Tenham senso crítico em relação às notas e aos conceitos. Não tenham fé cega em notas e conceitos. Não sejam ingênuos ao ponto de pensar que um aluno que concluiu uma atividade com uma nota mais alta, necessariamente, entregou uma atividade melhor; analogamente, não sejam ingênuos ao ponto de acreditar que quem concluiu a disciplina com um conceito mais alto, necessariamente, aprendeu mais ou aprendeu melhor. Seria lindo se pudéssemos realmente confiar nisso, mas a vida não é assim. Acreditar nisso cegamente pode levar estudantes de enorme potencial a seguirem por um caminho de pura ilusão e auto enganação.

Existe uma enorme quantidade de fatores que influenciam os vários processos avaliativos, e há uma imensa quantidade de subjetividades envolvidas. Haver subjetividades envolvidas não é ruim; apenas reforça que as coisas não podem ser analisadas de forma leviana, superficial e ingênua. É importante também não cair na tentação de pensar que os conceitos finais das disciplinas não têm importância alguma, pois também não seria verdade, e até seria um risco enorme, dependendo de quais forem os objetivos do estudante.

Tentem sempre obter os conceitos mais altos que estiverem ao seu alcance, o que inclui ir a todas as vistas de provas com a intenção de avaliar cuidadosamente cada questão e, se for o caso, defender seus pontos junto ao docente, mas não façam loucuras para isso. Você deve fazer o que for possível, desde que seja honesto e razoável, para obter sempre os melhores conceitos. Não sejam negligentes nessas horas, pois pode custar importantes pontos que podem fazer diferença em algumas situações que você pode nem imaginar que serão de seu interesse lá na frente; contudo, não vale a pena se desestruturar apenas para obter um conceito um pouco melhor.

Lembram-se de quando eu havia dito que as preocupações e os objetivos não seriam os mesmos na graduação? Na graduação, “passar” na disciplina é essencial, mas o conceito com que se “passa” não é o mais importante, pois o que mais importa é o conhecimento desenvolvido ao longo da disciplina e que fica com o aluno mesmo após um bom tempo depois de a disciplina ter sido cursada. O que eu quero dizer com isso é que não adianta nada você passar na disciplina e não aprender de verdade, e eu garanto que passar em uma disciplina é infinitamente mais fácil do que realmente aprender o seu conteúdo de forma

duradoura.

Espero que esteja claro aqui que a minha preocupação com este livro não é simplesmente a de ajudar o aluno a “passar”, mas, sim, a de ajudar a fazer com que o conhecimento realmente seja desenvolvido e permaneça após o término da disciplina. É claro que é possível se esquecer de algo de vez em quando, mas, quando realmente se aprende um conteúdo, basta uma breve revisão pontual para que o conteúdo volte à mente; o exercício faz toda a diferença, então uma revisão simples e alguns poucos exercícios já colocarão tudo nos eixos novamente. Por outro lado, quando apenas se decora o conteúdo para fazer as atividades e “passar” nas provas, mesmo que o aluno tenha sido aprovado com o conceito máximo, isso não será suficiente para garantir o seu aprendizado duradouro.

Desta forma, conseguir a aprovação em todas as disciplinas é algo que precisamos considerar o básico que todo estudante deve ao menos tentar fazer, mas isso não é o bastante para atingir o patamar mínimo de qualidade em uma formação. Seria muito bom se fosse simples assim, mas não é. Você pode ser aprovado em todas as disciplinas com conceitos muito elevados e, mesmo assim, ter tido

uma formação muito fraca, por mais que tenha se formado em uma excelente instituição e tenha tido professores que são temidos pelo seu rigor, pois nada disso tem relação com o que é ter uma boa formação em sua área, e será essa boa formação em sua área que você quererá quando tiver de exercer a profissão de alguma maneira.

Apesar de eu mesmo não ser um grande fã de aulas na forma típica como conhecemos no Brasil, compreendo que elas ainda têm alguma importância nas vidas dos estudantes; mesmo eu não gostando muito, várias delas foram importantes em diversas ocasiões de minha vida acadêmica. É por isso que, ainda que você, caro estudante, não seja um amante de aulas, e mesmo que o seu professor talvez não tenha boas noções de didática, eu recomendo que você assista às aulas, sempre fazendo de tudo para chegar ainda antes de a aula se iniciar, e as assista de maneira ativa.

A meu ver, aula alguma deve ser um mistério ou uma surpresa; não se trata de um elemento de puro entretenimento para que haja preocupações com algum eventual *Spoil*. Isso significa que os alunos devem estar cientes de quais serão os tópicos abordados nas aulas seguintes.



Caso o docente não tenha divulgado sobre o que se tratará ao menos a aula seguinte, o que é, a meu ver, uma falha relativamente grave, você, estudante, deve perguntar a ele o quanto antes, pois só assim será possível colocar em prática um dos hábitos mais importantes para aumentar significativamente as chances de se ter um bom aproveitamento das aulas, que é por meio de um estudo de preparação para a aula.

Ao colocar os pés dentro da sala de aula, o aluno já deve ter se preparado para o conteúdo que será abordado. A ideia da aula não deve ser a de transferir conteúdo da mente do docente para a mente do aluno, mas, sim, a de cobrir possíveis lacunas que tenham se mantido mesmo após o estudo de preparação, seja por meio de abordagens expositivas que já farão parte do fluxo básico da própria aula em si, tal como havia sido estruturada pelo professor em sua própria elaboração, seja por meio de explicações e respostas fornecidas ao próprio aluno ou a algum colega.

Em experiências presenciais de aprendizagem, não sei se há algo mais importante do que as perguntas feitas espontaneamente pelos alunos (ou espectadores). Em uma aula, em uma oficina, em um curso e em uma pa-

lestra, a parte mais valiosa é a das perguntas do público; porém, pelo menos a meu ver, saber fazer boas perguntas é muito mais importante do que prover boas respostas. De nada adianta a resposta ser excelente se a pergunta não responder qual é a verdadeira dúvida do indivíduo; por isso, exercite-se quanto a esse hábito, e exercite-se em múltiplos aspectos, pois eu me refiro tanto à questão de efetivamente saber sintetizar a dúvida concisamente e didaticamente quanto à questão de não se permitir ser impedido por barreiras psicológicas na hora de sanar suas dúvidas.

Ao fazer o estudo preparatório, você já deve procurar anotar todas as dúvidas que forem surgindo. Monte realmente uma lista com as dúvidas. Ela não precisa estar muito bem-elaborada, mas procure passá-la a limpo depois, pois ela será muito útil na aula que está por vir. Tenha-a em mãos consigo enquanto estiver na aula. Conforme a aula for fluindo, vá conferindo se alguma dúvida nova surgiu e, se for o caso, inclua-a na lista; além disso, sempre verifique se alguma dúvida já listada tiver sido devidamente respondida. Preferencialmente, tente anotar, ainda que superficialmente, a resposta daquela determinada dúvida; depois, passe tudo a limpo, pois é possível

que você se esqueça, e isso pode fazer falta depois.

Procure se atentar ao tópico que estiver sendo abordado. Caso o professor esteja prestes a encerrar o tópico para prosseguir com outro e, ainda assim, você sinta que alguma dúvida não foi devidamente sanada, pergunte. E, caso a resposta do professor não tenha sido suficiente para fazer com que você sinta que a dúvida foi realmente sanada, diga que não entendeu e peça a gentileza de que o professor tente responder novamente, mas de outra forma. Se mesmo assim não estiver claro, prefira aguardar pelo término da aula e, só então, vá até o professor para pedir uma explicação mais aprofundada. Nesse caso, já aviso que pode haver professores que preferirão lhe pedir que vá até a sua sala em um determinado horário, ou até mesmo lhe pedir para lhe enviar um e-mail depois; não se espante se isso ocorrer.

É importante compreender que os docentes são seres humanos como outros quaisquer. Da mesma forma que os alunos podem ter características não muito convidativas e não muito convenientes, o mesmo pode ocorrer com os docentes. E os docentes têm tanta obrigação em relação às suas atribuições quanto os alunos; um não é necessa-

riamente melhor do que o outro, e um não é o cliente enquanto o outro é o empregado. Estou dizendo isso para que os alunos tenham em mente que, apesar de o desejado ser o contrário, nem sempre o docente será alguém que terá todas as suas habilidades impecavelmente bem treinadas.

Haverá casos de docentes que impressionarão muito com suas várias habilidades, que podem até ir muito além de habilidades tipicamente esperadas de um professor; porém, da mesma maneira, também haverá casos de docentes que absolutamente ninguém em sã consciência conseguirá explicar, de forma lúcida, como aquela tartaruga foi parar em cima do poste. Realmente, ninguém saberá explicar isso de um jeito que “dê para engolir”, mas às vezes a vida é assim mesmo. E não pense que há apenas um ou outro tipo que pode ser desagradável, não, pois há muitos tipos; tenho certeza de que eu não conheci nem a metade, e eu mesmo já conheci dúzias de tipos.

O lado bom desses tipos é que, na maioria das vezes, mesmo não agradando, dá para notar que o docente não é má pessoa, e isso, ao menos a meu ver, já faz toda a diferença. Existem, sim, os casos de docentes que são

peessoas com um “coração ruim”, mas são raros. Não é justo considerar má pessoa um docente que apenas não é do agrado dos alunos por ser um pouco mais rigoroso, assim como também não é justo ter essa opinião apenas pelo fato de o docente considerar que uma determinada abordagem de ensino seria melhor do que outra.

Por outro lado, de fato, é desagradável ter aulas com alguém que é muito desorganizado, ou com alguém que nunca respeita horários, ou que cobra conteúdos que não passou e que não haviam sido aprendidos pelos alunos até então, ou que não sabe dialogar como um ser humano mentalmente saudável, ou que não tem paciência alguma para lidar com alunos que tenham um pouco mais de dificuldade, ou que fica mudando toda hora a maneira como os alunos serão avaliados, ou que fala exageradamente baixo, ou com alguém cuja escrita é quase o estereótipo da caligrafia dos médicos, ou que nunca considera nada em suas respostas se o resultado final não for exatamente aquele que o gabarito determina, ou que parece muito mais preocupado com o aluno chegar atrasado do que com o aluno ter acesso a uma aula com um nível minimamente aceitável de didática... e por aí vai.

Por mais difícil que seja de acreditar, existem professores que detestam ter que tirar dúvidas de alunos. Sim, isso é um nível elevado de absurdo, mas pessoas assim, infelizmente, existem; porém, saibam que há casos ainda piores, como o de quem chega ao ponto de responder assertivamente de forma equivocada, ou quem chega a responder quase que dando uma bronca no aluno, ou mesmo quem chega a responder debochando da dúvida do aluno, ou até quem quer conduzir o aluno a uma resposta fazendo-o passar por uma espécie de sabatina, realizada ali mesmo, oralmente, diante de toda a turma, com toda a pressão psicológica extra totalmente descontrolada e irresponsavelmente trazida ao aluno, o que pode ser até mesmo traumatizante — essa última abordagem é bem mais comum do que muitos pensam.

Sendo algum caso desses o do seu professor, não se desespere, pois, felizmente, é extremamente improvável que a sua dúvida só possa ser sanada por esse seu professor, ainda mais por se tratar de um conteúdo de graduação — eu diria o mesmo se o assunto fosse um dos já muito estudados da pós-graduação. Caso você perceba que não adianta tentar tirar dúvidas com seu professor, simplesmente vá até a monitoria; porém, caso a monitoria

não seja muito boa ou caso ela nem ao menos exista, procure outro docente e peça ajuda para compreender aqueles pontos.

Você, estudante, não precisa estar matriculado em alguma turma daquele docente para ter o direito de procurá-lo para sanar dúvidas. É claro que, sendo aluno matriculado em uma de suas turmas, pode ser mais prático tirar as dúvidas, pois você já terá acesso a esse docente com mais frequência e em horários mais convenientes, mas não há qualquer impedimento quanto à ideia de procurar outro docente para tirar dúvidas. Seria agressivamente antiético um docente capaz de sanar sua dúvida simplesmente se recusar sem qualquer justificativa plausível; não bastaria simplesmente dizer que não quer e que esse seria um direito seu. Seria antiprofissional a um nível bastante elevado uma conduta como essa vinda de um professor — infelizmente, isso não garante que tal atitude seja impraticável.

Mesmo assim, sabemos que, dependendo do seu caso, pode ser que você tenha dificuldades para encontrar outro docente a tempo de prosseguir com seus estudos sem que acabe com algum tipo de prejuízo por isso. Em um

caso assim, não adianta ficar sozinho “batendo cabeça” por tempo demais; esforçar-se por conta própria é muito importante, mas é contraproducente ficar travado pensando que, cedo ou tarde, haverá uma luz advinda do céu, que virá em sua direção, e trará consigo as respostas de todas as suas dúvidas, de forma totalmente mágica; não é assim que funciona, pessoal, e nem adianta pensar que com você será diferente. Em casos assim, peçam ajuda a colegas.

Em praticamente toda turma há alguém que está se saindo bem na matéria. Caso você não esteja dando conta sozinho, e nem o seu professor, nem outro professor que você tenha procurado, e nem mesmo a monitoria sejam suficientes, peça ajuda a algum desses colegas que estejam se saindo melhor. Não aceitem ficar travados em seus estudos.

E o que fazer se nem mesmo os colegas de turma forem minimamente bons, ou mesmo se nenhum deles estiver disposto a ajudar? Nesse caso, minha recomendação é a de pedir ajuda em grupos de estudantes. É comum encontrar esses grupos por diferentes redes sociais e programas mensageiros. Hoje em dia, esses grupos são muito comuns pelo *Facebook*, pelo *Whatsapp* e pelo *Telegram*, e



até já vi alguns pelo *Discord*, mas há outras plataformas e serviços similares que podem trazer conteúdos que sejam de grande ajuda.

Caso você não esteja encontrando as respostas de forma didática nos livros, e as pessoas mais próximas — isso inclui seu professor — não estejam sendo de grande ajuda, minha recomendação é a de que você recorra às várias boas fontes de conteúdos digitais. Apesar de muita gente ter um forte preconceito contra conteúdos que são compartilhados por meio da Internet e que não tenham saído diretamente do Website de alguma grande instituição respeitada por acadêmicos mais clássicos, hoje em dia, há muitos conteúdos de altíssimo nível de qualidade que são compartilhados por meio de várias grandes plataformas. Até mesmo algumas grandes universidades respeitadíssimas têm seus próprios perfis, páginas e canais em várias plataformas, como *YouTube*, *Facebook*, *Instagram*, *TikTok*, *Twitter*, *Twitch*, *Medium*, *Linkedin*, entre outras.

Desde que o assunto em questão não seja extremamente raro, é altamente provável que, sabendo pesquisar corretamente, você seja capaz de encontrar diversas aulas de diferentes autores sobre o mesmo assunto, assim como

também pode encontrar apostilas, apresentações em *Slides*, vídeos e cursos gratuitos.

E já aviso o seguinte: embora seja verdade que um percentual bastante elevado do conteúdo disponível abertamente pela Internet seja de qualidade e de veracidade duvidosas, há uma boa parcela que é de excelente qualidade e de veracidade comprovada. Nem todos os autores são realmente pessoas com baixo conhecimento no assunto; muitos dos autores são, na verdade, graduados e, em alguns casos, até pós-graduados, seja na própria área do assunto compartilhado, seja em alguma área adjacente, e há até docentes de instituições renomadas que fazem esse tipo de trabalho, além de vários profissionais de outros segmentos que podem ter trabalhado com isso e ter criado conteúdo de muito boa qualidade.

Atualmente, ainda mais depois do que vimos após termos enfrentado essa pandemia de proporções globais, espera-se que tenha sido severamente reduzido muito do preconceito sobre a possibilidade de haver em forma digital muitos materiais de boa qualidade e de veracidade comprovada. Foi-se o dia em que isso simplesmente não havia ou que era algo extremamente raro.

Hoje em dia isso é simplesmente um preconceito de quem está muito desatualizado sobre essa questão pelo mundo, pois existe um número imenso de grandes e renomadas instituições que possuem seus próprios espaços virtuais de divulgação de conteúdo, da mesma forma que, felizmente, muitos cientistas, professores e pesquisadores, de alguma maneira, fazem uso de múltiplos recursos digitais para compartilhar informação, e eu não estou me referindo apenas a livros digitais ou transmissões de grandes eventos científicos já pré-existentes, pois faço questão de incluir nisso os vários casos de *Slides*, videoaulas, *Workshops*, cursos, apostilas, *eBooks*, artigos científicos, artigos de opinião, *Blogs*, vídeos ilustrativos, *Podcasts*, canais de transmissões ao vivo (*Live Streams*), além de tantos outros meios que permitem o compartilhamento de informações.

Como eu havia dito, por mais bem-intencionado que seja o docente, nem sempre a sua abordagem chega a ser tão eficaz para todos os alunos. Você poderia tentar ir atrás do docente para tirar dúvidas, poderia ir atrás de outros docentes, poderia ir atrás da monitoria e poderia até ir atrás de colegas com bom desempenho na disciplina, mas nem sempre isso parece ser suficiente para o conteúdo

realmente fazer sentido para você. E pode ser que nenhum material com o qual você tenha tido contato, seja no formato de um livro, uma apresentação, um resumo, uma apostila, notas de aula, ou de qualquer outra maneira, conseguiu ajudar. Nesse caso, pode ser que cursos extras ajudem.

O tipo de curso ao qual eu me refiro é conhecido como *Massive Open Online Course* (**MOOC**), que é uma abordagem realizada remotamente, via Internet, por meio de alguma plataforma que permite que o aluno estude assincronamente e que é aberto ao público, não havendo a necessidade de se realizar um processo seletivo para que se possa participar; com isso, passa a ser apenas do aluno a responsabilidade de decidir se o curso pode ser cursado por ele de modo a obter um bom aproveitamento.

Diversas plataformas, como *edX*, *Coursera* e *Udacity*, já estão disponíveis há vários anos com parcerias envolvendo várias grandes e respeitadas instituições de ensino pelo mundo, como o *Massachusetts Institute of Technology* (**MIT**), a *Harvard University*, a *Princeton University*, o *California Institute of Technology* (**CalTech**), a *University of Oxford*, a *University of Cambridge*, e há vá-

rias instituições brasileiras altamente conceituadas, como a *Universidade de São Paulo (USP)* e a *Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)*.

Existe até uma plataforma chamada *Udemy*, que é um pouco menos apegada à ideia clássica de se prender a instituições renomadas, e prefere apostar na ideia de que o que mais importa é o Feedback do próprio público após uma quantidade mínima de Feedbacks; essa plataforma, então, não costuma oferecer o renome de instituições de ensino já existentes há muitos anos, mas, sim, um conjunto de opiniões de ex-alunos dos cursos.

A qualidade nem sempre é tão boa, mas há cursos muito bem-elaborados que são projetados e ministrados por pessoas que não têm qualquer relação com importantes e renomados institutos; desta forma, embora não haja qualquer garantia de que será esse o caso, é possível encontrar diversos casos em que a qualidade do curso, sobretudo por questões de didática, chega a ser significativamente melhor do que aulas clássicas ministradas por professores com pouca (ou nenhuma) noção sobre didática, embora sejam de renomadas universidades. Pesquisando com responsabilidade e sabendo que não há garantias, pode ser

uma boa forma de complementar os estudos; apenas evite utilizar uma abordagem assim com o intuito de substituir a aula presencial em uma renomada instituição de ensino, caso você tenha essa opção.

Existem, também, as plataformas especificamente direcionadas a dúvidas, como o grande *Stack Exchange*, que reúne diversos sites específicos de muitas áreas distintas, sendo o mais famoso deles o *Stack Overflow*, que é direcionado a tópicos de programação de computadores; porém, não pense que os sites do *Stack Exchange* se limitem apenas aos assuntos de tecnologia, pois há um pouco de quase tudo por lá, e é por isso que recomendo que dê uma passadinha pela plataforma para conhecer o que há por lá. Outra plataforma que também é muito bacana para essa mesma finalidade é o *Quora*, apesar de ter, também, recursos que permitam que a plataforma funcione quase como um sistema baseado em *Blogs*.

Além dessas plataformas de perguntas e respostas, existem outras aquelas que são efetivamente destinadas ao uso na forma de *Blogs*, como é o caso da plataforma *Medium*, que traz consigo muitos artigos escritos sobre diversos assuntos — inclusive os de cunho mais acadêmico

—, e alguns são publicados por autores que se dedicam a áreas ou tópicos específicos; há até instituições que chegam a criar páginas por lá. Muitos pesquisadores e desenvolvedores procuram escrever por lá de tempos em tempos por diversos motivos. Além de a plataforma servir muito bem como um possível canal de divulgação científica, é utilizada como uma forma de automotivação a prosseguir mantendo-se atualizado e estudando sobre os assuntos postados, além de procurar aperfeiçoar as habilidades de comunicação escrita, e há até quem utilize como forma de se autopromover, mas aí já passa a ser outra questão.

Por esses sites e plataformas que mencionei, recomendo sempre procurar ter um maior cuidado com as respostas fornecidas e com o conteúdo postado. Sempre devemos ter cuidado, mesmo quando utilizamos os meios mais tradicionais, como livros e aulas com consagrados professores de instituições renomadas, pois, mesmo que não haja qualquer má-intenção, e mesmo que os autores do conteúdo sejam altamente proficientes na área trabalhada, somos todos seres humanos e, portanto, podemos cometer erros; contudo, em alguns desses sites e plataformas, a chance de um problema assim ocorrer é um tanto maior, e o aluno precisa ter um olhar responsável sobre

isso. A ideia é a de que esses meios alternativos sejam utilizados de forma complementar, e sempre com muita responsabilidade.

Em relação a questões de organização, percebo que alguns alunos conseguem lidar relativamente bem com isso, e sem precisar fazer tanto esforço, mas está longe de ser a maioria. Caso você tenha dificuldades, eu recomendo que procure elaborar uma planilha que o ajude a organizar melhor os horários de suas atividades, mas não se limite a colocar apenas os horários das aulas; é importantíssimo que você inclua todas as atividades do seu dia, o que envolve até mesmo horário de sono, refeições, estudo individual, esportes, lazer etc.

Não vejo problemas em haver intervalos que sejam mais flexíveis, mas é importante saber que nem tudo pode ser assim. Horários de aulas presenciais, por exemplo, não são flexíveis, assim como várias das demais atividades que podem fazer parte do seu dia. Sei que vários jovens são resistentes e inflexíveis quanto à ideia de terem um horário de estudos, pois vejo que o pessoal parece achar muito melhor poder estudar quando bem achar que deve, sem qualquer tipo de controle, ainda que o controle seja



exclusivamente de sua própria responsabilidade, mas não recomendo esse caminho, pois é muito fácil se perder por ele; não é um caminho impossível, mas é menos confiável na maioria dos casos.

Existem alguns recursos tecnológicos muito convenientes hoje em dia, como aplicativos que auxiliam a organização das atividades. Dos que eu me lembro agora, os mais comumente adotados para esse fim costumam ser *Trello* e Asana. Usei o *Trello* por vários anos, mas nunca consegui gostar muito, principalmente se for utilizar sem os vários recursos da versão paga, que eu considero cara demais para valer a pena para estudantes brasileiros.

A plataforma Asana, por sua vez, me pareceu ser mais conveniente; ainda não tenho tanta experiência por ela, mas ela me convenceu mais, principalmente por eu nunca ter tido acesso à versão paga e, mesmo assim, ter conseguido fazer tudo o que eu fazia pelo *Trello*, mas de uma forma que me agradou mais, porque a experiência, de um modo geral, foi melhor.

Esses aplicativos são muito úteis para que, desde que sejam responsabilmente utilizados, seja possível reduzir significativamente as chances de se perder ao longo

do tempo, e não me refiro apenas às provas e demais atividades avaliativas, mas também à própria rotina de estudos e às demais atividades que o estudante provavelmente terá em sua vida universitária.

Embora utilizar esse tipo de direcionamento não necessariamente seja a melhor abordagem, é interessante perceber alguns padrões que as disciplinas costumam ter em relação à forma como as avaliações são feitas, pois isso ajuda a gerenciar melhor os estudos e os horários como um todo para cada disciplina. O formato mais comum é o que apenas utiliza algumas poucas provas, como duas ou três, e nada mais. Outro muito comum é um que se utiliza de alguns relatórios e algumas poucas provas, como uma ou duas. Outro formato bem comum é o que se utiliza de duas provas e um projeto final. E um outro formato também comum é o que se utiliza de alguns poucos relatórios, algumas poucas provas e um projeto final. Existem muitos outros formatos, mas esses são os mais comuns.

Hoje em dia, em relação a isso, eu recomendo fortemente que o aluno tenha alguns específicos recursos digitais para auxiliá-lo complementarmente, tal como mencionei o *Trello* e a *Asana*. Não se pode, de modo algum,

perder datas críticas, que são as datas de entrega ou apresentação de toda e qualquer atividade avaliativa. Até existem outros serviços de empresas concorrentes que podem agradar mais alguns alunos, mas eu recomendo que o aluno faça uma conta no *Gmail* (da *Google*) com um endereço que, preferencialmente, seja adequado para ser utilizado em situações que demandem mais profissionalismo e seriedade; isso não chega a ser realmente essencial neste primeiro momento, mas pode facilitar depois. Além de outros serviços, com isso, haverá acesso ao próprio e-mail, ao serviço de armazenamento na nuvem (*Drive*), à suíte *Office* (*Docs*, *Spreadsheet* e *Slides*) e à agenda (*Calendar*) da *Google*. Todos esses serviços serão muito úteis.

Sempre que um quadrimestre se inicia, é típico que o docente informe como será conduzida a disciplina, e isso inclui a informação sobre todas as datas críticas, ou ao menos uma prévia sobre as datas críticas. Munido dessa informação, já configure a agenda (*Google Calendar*) com todas as datas críticas, já com o recurso de lembretes de modo a permitir que você receba notificações e e-mails quando estiver a 2 semanas, a 1 semana, a 2 dias, a 1 dia e a 4 horas de cada evento. Isso pode ser configurado para ser o padrão dos lembretes, então, sempre que você criar

um evento em sua agenda, seus lembretes serão enviados com base nisso.

Pode parecer maluquice, mas há motivos para isso. 2 semanas de antecedência são suficientes para que você possa correr com o que estiver atrasado; 1 semana ajuda a correr um pouco mais, mas ainda com tempo para se salvar se tiver feito alguma besteira; 2 dias é para saber que está chegando aos “finalmentes”, mas sem precisar se desesperar; 1 dia é para saber que no dia seguinte o evento ocorrerá; e, por fim, 4 horas é para garantir que, caso você tenha se esquecido no dia, ainda dê tempo de se deslocar até o local do evento.

O serviço de armazenamento na nuvem (*Google Drive*) será essencial para a sua vida acadêmica, mas já aviso que será vital manter tudo muito bem-organizado ali para um bom aproveitamento. Recomendo que faça uma estruturação que siga os quadrimestres (ou semestres, caso você seja de uma instituição que siga o padrão semestral), exceto quanto a documentos gerais, como documentos associados à sua matrícula na instituição, ou a entidades estudantis, ou a projetos de IC, e por aí vai.

Crie uma pasta com a sigla ou abreviatura de sua

instituição, onde eu recomendo que haja uma pasta chamada “Disciplinas”, uma pasta chamada “Documentos” e uma outra pasta para cada outra atividade que você desenvolva que seja relacionada à sua universidade, como as que mencionei no quadrimestre anterior, e utilize-se de um nome fácil de ser compreendido e buscado futuramente. No mínimo, então, você terá as pastas “Disciplinas” e “Documentos”.

Em “Disciplinas”, crie uma pasta com o nome de cada quadrimestre (ou semestre), e eu recomendo que o nome se utilize de um padrão como “2022.1”. Dentro da pasta de cada quadrimestre, crie uma pasta com o nome de cada disciplina. Dentro da pasta de cada disciplina, crie, por padrão, as pastas “Aulas”, “Exercícios”, “Livros”, “Laboratórios”, “Projeto Final”, pois já engloba aqueles padrões de formatos de avaliação que os professores costumam utilizar, mas você pode — e deve — adaptar de acordo com como realmente for cada disciplina. E nunca deixe de atualizar essas pastas todas.

Embora eu seja um grande adepto do  $\text{\LaTeX}$ , eu não vejo muito sentido em ter de utilizá-lo em todos os tipos de documentos a serem criados ao longo da graduação. A

forma mais prática de fazer documentos mais simples e já tê-los na nuvem, que eu saiba, é utilizando a suíte *Office* da *Google*, que é uma mão na roda, principalmente para trabalhos em grupo. Por isso, quando tiver de elaborar um simples relatório de alguma aula experimental, recomendando que use o *Google Docs* e, quando tiver de elaborar uma simples apresentação, prefira utilizar o *Google Slides*, também chamado de *Google Presentation*. Todos esses arquivos podem ser muito facilmente compartilhados com colegas de grupo, então isso ajuda muito.

A questão de trabalhos em grupo é sempre um pouco complicada. Eu não pretendo gastar muitas linhas falando sobre isso, mas me sinto na responsabilidade de dizer que não existem milagres. Caso você esteja cursando uma graduação, cedo ou tarde, você se deparará com casos de alunos que ninguém sabe como foram parar ali, mas que querem obter o mesmo diploma que você, e essas pessoas podem acabar em grupos dos quais você fará parte; assim sendo, é importante saber lidar com isso.

Apesar de existirem muitas maneiras diferentes de se lidar com esse tipo de problema, poucas formas são realmente eficazes, e quase nenhuma é eficiente. Uma das for-

mas possíveis é simplesmente tentando fazer tudo o que for possível individualmente, mas há os seguintes dois problemas com esse caminho: 1) isso não te prepara para como a vida profissional realmente é, pois quase nada é feito individualmente em várias áreas de atuação; e 2) nem todos os professores permitem isso.

Outra possível maneira de lidar com isso é entrando em um grupo e encarando a situação como se você estivesse fazendo tudo sozinho; porém, esse caminho também não é muito bom, pois traz os seguintes problemas: 1) em cenários de mundo-real, você não conseguiria realmente trabalhar assim, então isso também não te prepara para a vida; 2) isso pode causar desentendimentos desnecessários entre colegas de equipe; e 3) devido à sobrecarga de trabalho, você pode enfrentar situações de forte estresse, e isso pode atrapalhá-lo em outras atividades.

Mais uma maneira de lidar com isso é aceitando que existe um grupo com o qual você terá de trabalhar, mas você já chegará a ele sabendo que é possível que haja membros praticamente irrelevantes ali, então você já chegará ciente de que os membros efetivamente participantes do grupo terão de carregar nas costas aqueles que não contri-

buírem. Essa abordagem é um pouco menos problemática do que as anteriores, mas ainda não é perfeita, porque, caso haja vários membros que não ajudem, você precisará lidar com uma alta carga de trabalho.

Uma abordagem um pouco mais eficaz é a de chegar preparado para assumir uma posição de liderança, caso sinta que há espaço para isso, e procurar inspirar os colegas para que eles se dediquem mais. Dado o fato de que é grande a chance de haver membros que não ajudem mesmo assim, você pode chegar já preparado para cobrar esses membros de forma diplomática. Por experiência própria, aviso que isso nem sempre funciona, pois há pessoas que realmente não fazem questão alguma de ajudar em algo.

Em casos mais complicados, pode ser preciso conversar com o professor, ou, caso esteja disposto a brigar por isso, o que eu nem sempre recomendo, você pode ameaçar de tirar do trabalho os nomes dos membros que se omitiram, ou até optar por sair do grupo e formar um outro grupo (ou migrar para outro grupo pré-existente) e levar consigo a parte do trabalho de sua autoria. Não é algo bacana, mas pode haver casos extremos que demandem isso em alguma ocasião — evite.



O melhor é você ter a consciência de que trabalhos projetados para serem feitos em grupo podem ser muito pesados para serem feitos individualmente, mas é interessante você sempre, mesmo trabalhando nos melhores grupos, procurar conhecer um pouco sobre todas as partes do trabalho; por isso, recomendo que você não se intimide e, de fato, procure se envolver em um pouco de tudo. Colete dados, faça cálculos, escreva introduções, monte a estrutura do relatório, prepare respostas, plote gráficos, elabore conclusões, reúna referências etc. É importante que coloque as mãos na maior variedade de experiências que puder; afinal, lembre-se de que a ideia aqui é a de aprender e que esse aprendizado de preserve. Você pode pegar um pouco mais de uma parte em um trabalho; depois, um pouco mais de outra parte em outro trabalho, e por aí vai, como se fosse um sistema de rotação por setores de um estágio em uma empresa.

Por segurança, sempre vá preparado para as aulas, tanto teóricas quanto práticas. Veja o que será feito, e procure ler e compreender os pontos-chave. Caso haja algo que precise ser elaborado antes, como um pré-relatório, elabore o quanto antes; não deixe para fazer isso na noite anterior ou, pior ainda, no mesmo dia da aula. Tratando-

se de uma aula em laboratório, recomendo que leve consigo mais de um roteiro impresso, por segurança. Sempre que tiver de coletar dados, anote-os de forma segura e com redundância, ou seja, não anote em apenas um local, principalmente se um desses papéis tiver de ser entregue ao professor ao final da aula, como é de costume.

Também recomendo utilizar seu Smartphone para fotografar as folhas com os dados, só para o caso de algo ocorrer com essas folhas; então, assim que tiver acesso a um computador, já passe esses dados para o computador de uma forma conveniente, e já comece a preparar o relatório pelo Google Docs. Não importa que o relatório seja para apenas daqui a várias semanas; comece a fazê-lo tão logo haja tempo para isso, e não confunda não haver tempo com você não estar interessado ou motivado agora. O quanto antes você puder concluir uma tarefa, maior será a sua liberdade para utilizar o seu tempo com outras atividades.

Eu nunca fui um estudante especialista em fazer provas. Como o meu foco nunca foi esse, eu nunca fui um dos melhores nesse quesito, mas não me vejo como alguém inferior apenas por isso; é uma característica minha, e apenas

isso. Meu forte não é prova; eu sempre me saí melhor em relatórios, projetos e trabalhos finais. Ainda assim, posso dizer uma coisa que é verdadeira para a maioria dos casos: estudar apenas na véspera pode até ajudar a obter um conceito final alto em alguns casos, mas esse conceito geralmente é uma farsa, pois nota-se que, mesmo passando com A na matéria, pouquíssimo tempo depois, a pessoa já volta a ter a sensação de que não sabe qualquer mínima coisa sobre o conteúdo, e não basta uma simples revisão rápida para voltar a ter a sensação de que se lembrou, não.

O correto é manter-se estudando aos poucos, ao longo de todo o período letivo, sem deixar que haja hiatos nos estudos, ou seja, sem ficar muito tempo sem tocar nos estudos de cada uma das disciplinas. Esse é mais um dos motivos de a rotina de estudos ser tão importante. Não é bom fazer uma lista de estudos hoje e só voltar a mexer no conteúdo depois de duas semanas, só porque, aparentemente, você acredita que continua se sentindo tranquilo em relação à matéria. Caso já tenha feito todas as tarefas da disciplina, vá atrás de mais conteúdo por conta própria, seja no próprio livro, seja em outros livros, seja indo falar com o professor, ou até mesmo recorrendo a fontes alternativas de conteúdo.

Caso você se mantenha em um bom ritmo de estudos e consiga administrar satisfatoriamente bem a sua agenda, será possível fazer algo muito benéfico a você em relação às provas, que é simplesmente não estudar durante a época das provas. Uma parcela bastante significativa do mau desempenho em atividades avaliativas é a saúde do aluno, e eu me refiro tanto à saúde física quanto à saúde psicológica. Não adianta ter estudado tudo direitinho, se, infelizmente, o aluno tiver uma dor de barriga, ou se tiver insônia, ou se tiver dor de cabeça, ou se estiver tenso por ter brigado com a namorada, ou se estiver preocupado com uma cirurgia que sua mãe fará, ou se estiver terrivelmente cansado etc.

O aluno só desempenhará bem o seu papel, de forma estável e confiável, se estiver suficientemente bem em termos de saúde. É por isso que pode ser muito positivo tentar fazer o que estiver ao seu alcance para garantir essa saúde. Dormir muito bem, fazer atividade física, evitar estresses, divertir-se, alimentar-se bem e com calma, fazer as atividades sempre com calma e com tranquilidade, prestando a devida atenção, dedicar um bom tempo aos amigos, à família, ao lazer, assistir alguns seriados e filmes, jogar alguns jogos, ler alguns livros apenas por curiosidade

pessoal, por interesse próprio, por diversão etc. Tudo isso pode ajudar.

O problema é que, para que seja possível fazer isso de maneira responsável, é imprescindível que tudo o que deveria ter sido estudado, de fato, já tenha sido estudado. E é por isso que é tão importante ter uma boa organização e garantir que os estudos estejam sempre em dia, do primeiro ao último dia letivos, pois isso permitirá que, assim que o período de provas se iniciar, você, caro aluno, possa entrar em modo de relaxamento, em modo de tranquilidade, em modo de paz.

Você não precisa se sentir impedido de abrir um caderno ou de olhar os *Slides* de aulas, mas você deve, no máximo, apenas dar aquela olhada na diagonal no conteúdo, simplesmente como uma forma de relembrar de um ou outro item, porque agora será a hora de garantir que você fique muitíssimo bem, mesmo estando em um período de provas. Desta forma, enquanto vários colegas seus estarão tensos e preocupados tentando decorar um monte de informações em um curtíssimo intervalo de tempo, você, que já terá estudado tudo o que deveria, poderá apenas se cuidar e garantir que seu corpo e sua mente estejam na

melhor condição possível.

Outra coisa que eu também recomendo fortemente ao longo dos estudos é que o aluno tente implementar algo utilizando os conhecimentos que tem aprendido. Isso ajudará muito o aluno a fortalecer os seus conhecimentos, e fará com que o conteúdo passe a ficar mais fresco em sua mente por muito mais tempo. Por isso, eu recomendo que você não se intimide quanto à programação. Você não precisa se tornar um grande especialista no assunto, mas é importantíssimo ter boas noções de lógica de programação e alguma proficiência em alguma linguagem de programação conveniente para o tipo de projeto a ser implementado.

Hoje em dia, as principais linguagens de programação que eu recomendaria para alguém implementar soluções de áreas conhecidas como *ciência, tecnologia, engenharia e matemática* (**STEM**, *Science, Technology, Engineering and Mathematics*) são *Python*, *Javascript*, *MATLAB*, *C*, *C++* e *Julia*. Não entrarei em discussões sobre qual é melhor que qual, pois não se trata de algo tão simples, mas todas essas, e até algumas outras, seriam boas escolhas para se começar a implementar o que se aprende

nas disciplinas. Se você quiser “forçar a barra”, é possível ficar procurando por tipos específicos de projetos em que seria mais recomendável outras linguagens, como *Rust*, *Elixir*, *Fortran*, *Verilog*, VHDL, e por aí vai; contudo, essas outras linguagens, mesmo sendo muito úteis, e até sendo algumas das mais recomendáveis para algumas aplicações bem mais específicas, podem não ser tão interessantes para cenários mais genéricos e de uso mais amplo e corriqueiro.

Projetar calculadoras e simuladores para as disciplinas pode ajudar muito a reforçar seus conhecimentos. Pode-se fazer isso para várias disciplinas de matemática, física, química, engenharia e computação. Desenvolvendo esses pequenos projetos, você perceberá que isso o ajudará muito a identificar buracos no seu aprendizado e, assim, o auxiliará fortemente na busca por preencher essas lacunas o quanto antes, e de maneira muito mais eficaz e eficiente.

Pode demandar mais tempo do seu dia, pode cansar mais, pode ser um pouco menos prazeroso do que simplesmente poder usufruir desse tempo em sua forma livre e lúdica, mas isso ajudará a fazer com que sua formação seja muito mais sólida e confiável a longo prazo, que é o que mais importa, pois de nada adianta ser aprovado com

**A** em tudo e depois não saber usar nada.

Agora, mesmo com todas essas informações, é importante tomar o cuidado de não pensar que sua formação se resume às disciplinas, pois está bem longe de ser esse o caso; há muito mais o que aprender do que o que será possível cobrir apenas com as disciplinas. Falarei mais sobre isso a seguir.



# Capítulo 4

## Sobre atividades extracurriculares

Conforme eu havia dito quando falava sobre as disciplinas, bem como eu já havia abordado a questão em diversos outros livros, é muito importante que o estudante compreenda desde o início que as disciplinas são apenas uma parte de sua formação; dependendo do caso, nem ao menos chega a ser a maior parte ou a parte mais relevante, e é por isso que é tão importante tomar o cuidado de se envolver responsavelmente em várias outras atividades ao longo dos anos de sua vida universitária.

O primeiro passo para isso é conhecer ao menos um pouco sobre os pilares de uma universidade, que são: pesquisa, ensino e extensão. Ao contrário do que vários acadêmicos mais conservadores parecem pensar, não existe diferença de grau de importância entre esses pilares; todos eles têm o mesmo nível de importância e de relevância, por mais que haja tantos esforços de tantas pessoas para que isso deixe de ser o caso.

A minha recomendação é a de partir desses pilares para, necessariamente, procurar se envolver com ao menos uma atividade extracurricular de cada pilar. O mais comum é que o pilar de pesquisa seja preenchido com a IC, o pilar de ensino seja preenchido com uma monitoria acadêmica, e o pilar de extensão seja preenchido com uma entidade estudantil ou com algum projeto de extensão. A ideia não é parar por aí, pois as atividades extracurriculares, a meu ver, devem ir muito além disso, mas com isso já se tem ao menos o que eu penso ser o básico.

Apesar de a IC ter uma importância imensa nesse cenário, eu trarei vários detalhes sobre IC no Capítulo VI; por isso, neste momento, eu prefiro me limitar a dizer que recomendo fortemente que todo e qualquer estudante

realize, no mínimo, um projeto inteiro de IC ao lado de um docente de sua instituição. Caso esteja ao seu alcance, eu recomendo que o aluno até tente fazer isso desde o ensino médio. Existem universidades que possuem programas de IC que são desenvolvidos especificamente para permitir a participação de alunos que ainda estejam no ensino médio, e essa pode ser uma grande oportunidade.

Isso, aliás, faz com que seja importante levar essa informação para esses alunos que ainda estejam no ensino médio; não adiantaria aguardar pela chegada do aluno à universidade para que, só então, ele soubesse que essa possibilidade existia e, mais do que isso, que seria até mesmo recomendável a ele seguir por tal caminho. Em relação a isso, infelizmente, sinto que nós, membros da comunidade universitária, ainda falhamos vexaminosamente, pois, assim como ocorre quanto a tantos outros tópicos, não sabemos dialogar adequadamente com quem está além dos muros dos campi.

Agora, independentemente de conseguir participar desde o ensino médio ou de só conseguir participar já estando na universidade, todo e qualquer aluno deveria passar por essa experiência ao menos uma vez, e insisto nisso,

ainda que o estudante tenha total convicção de que o meio acadêmico está muito distante de ser um de seus interesses, porque o que se aprenderá ali poderá servir para muitas outras questões; trata-se de algo que vai muito além do mundo acadêmico, então não vale a pena desprezar uma oportunidade tão significativa quanto essa apenas por um possível desinteresse pontual ou por preconceito.

Nem todas as atividades extracurriculares são oficiais; você pode — e deve — se envolver com várias atividades extracurriculares que não são oficiais e, portanto, podem até não ser consideradas por sua instituição de maneira formal quando quiser validá-las como componentes obrigatórias para que possa colar grau em seu curso. Enquanto existem atividades como ICs, projetos de extensão da própria instituição, e até mesmo eventos que fornecem certificados de participação, também existem muitas atividades cuja sua participação simplesmente não teria como ser comprovada de qualquer forma que fosse, mas que valeriam muito a pena que você as desempenhasse.

Você não deve, de modo algum, dispensar atividades relevantes, agradáveis, enriquecedoras e úteis apenas por talvez não serem consideradas para a contagem de pontos

de uma tabela de atividades extracurriculares de sua instituição — isso, na verdade, é o que menos importa. E cuidado para não confundir o que são atividades extracurriculares com o que são projetos de extensão.

A extensão universitária faz parte do leque de experiências pelas quais o universitário deve passar, mas nem toda atividade extracurricular se trata de um projeto de extensão universitária. Tipicamente, a extensão é feita por meio de algum projeto formalmente catalogado pela instituição, e esse projeto deve possuir ao menos um responsável, que quase sempre é um docente da própria instituição. E projetos de extensão podem solicitar verba à instituição para que sejam executados. Isso não quer dizer que tal verba será aprovada, mas a sua solicitação costuma ser permitida. Essa verba pode ter múltiplas finalidades, sendo uma delas a criação de bolsas para alunos participantes do projeto.

Há, no entanto, algo muito importante a ser dito sobre bolsas. A não ser que você realmente não tenha a menor condição financeira e seja, de fato, um dependente de tal fonte de recursos financeiros, jamais coloque a bolsa como um critério definitivo para escolher um projeto do

qual você deva participar; ou seja, não deixe de participar de um determinado projeto apenas por ele não fornecer uma bolsa a você, e, da mesma forma, não tente se envolver com um projeto pelo único e exclusivo interesse pela bolsa. Caso você esteja em uma situação que não lhe permita fazer uma escolha assim, tudo bem; porém, estando ao seu alcance, sempre prefira escolher os projetos de acordo com seus interesses puros e legítimos, então, e somente então, verifique se há a possibilidade de obter a bolsa.

Projetos de extensão podem ter as mais variadas funções, e não necessariamente são similares ao que se entende por trabalho voluntário, que é, aliás, uma forma muito nobre de atuação, embora não seja a única, e nem sempre seja algo caracterizável como extensão universitária. A extensão universitária pode tanto trazer membros da comunidade externa para dentro do campus quanto levar membros da comunidade universitária para além dos muros do campus, sendo sempre com o intuito de desempenhar algum papel, realizar alguma atuação que tenha relação com algum tipo de atividade relacionada às responsabilidades de uma universidade. De um jeito ou de outro, é preciso que haja interação entre membros de dentro e de fora da

universidade.

Um belíssimo exemplo de projeto de extensão realizado por docentes e discentes da UFABC é o projeto de Robótica Pedagógica, que envolve escolas públicas da região do ABC Paulista, e que interage diretamente com professores e alunos da rede pública da região para capacitar professores do ensino básico a implementarem aulas de robótica em suas respectivas escolas, de modo a oferecerem tais aulas a seus respectivos alunos. Os professores recebem treinamento, equipamentos e toda a mentoria necessária para atuarem em suas unidades de ensino, e o trabalho junto aos docentes da UFABC é feito tanto dentro do campus quanto diretamente nas escolas. A fim de motivar ainda mais os alunos, a instituição realiza um convidativo evento que traz tais alunos e professores dessas escolas para dentro do campus da UFABC para apresentarem seus projetos. São notáveis a grandeza dos valores socioculturais e a riqueza do repertório de habilidades que tais alunos e professores do ensino básico desenvolvem ao longo dessa experiência de médio prazo.

Existem, também, projetos de extensão que atuam como cursos em sua forma mais típica, que podem ser

dos mais variados tipos, como cursos de idiomas, de programação, de capacitação, de atualização, de programas específicos de computador, de revisão de conteúdos específicos, de aprofundamento em temas específicos etc. E há projetos que funcionam como se fossem uma entidade estudantil, pois possuem um grande conjunto de características similares, mesmo não se tratando propriamente disso.

De um jeito ou de outro, o importante é que o aluno compreenda que limitar-se apenas às aulas, em relação a alguns pontos, é quase o mesmo que ficar parado, e isso, ao menos aos meus olhos, é inaceitável em uma formação universitária — é seu direito discordar, mas aqui eu estou procurando trazer justamente as minhas sugestões, então fica implícito que haverá como base o meu olhar sobre o problema. Envolver-se com múltiplas atividades ao longo de sua formação o ajudará a lidar com situações que aula alguma proporcionaria, e isso conferirá a você um repertório sem igual, desde que procure aproveitar de forma responsável, sincera e madura.

Lembro-me de um colega que quis ajudar alunos da instituição a terem acesso a uma linguagem de progra-



mação que ele compreendia como bastante conveniente e amigável — falo aqui da linguagem *Python*, que, por sinal, acabou se tornando uma de minhas favoritas. Naquela época, quase todo mundo era obrigado a ter aulas apenas em *Java*, que era a linguagem adotada para a disciplina de Processamento da Informação. Nada contra *Java*; eu até tenho amigos que são programadores em *Java*. Brincadeiras à parte, o que o meu colega havia feito pode parecer pouca coisa aos olhos de alguns, mas significou muito para muitas pessoas naquela época. Ele divulgou que, gratuitamente, ele estaria disponível para conduzir algumas aulas abertas de introdução à linguagem *Python* a quem quisesse.

Lembro-me de ele ter reservado uma sala, ter chegado lá com seu Notebook e, projetando sua tela pelo projetor, ter começado a mostrar o básico sobre a linguagem a um conjunto de alunos da graduação que queriam aprendê-la; tudo gratuitamente, feito com sua boa vontade. E ele nem ao menos tinha uma longa bagagem com a linguagem. Nem por isso ele se deixou intimidar; em vez disso, ele compreendeu que seria benéfico tanto para todos os demais quanto para ele próprio, e seguiu em frente. Foram realizados poucos encontros, mas todos foram muito

proveitosos. É claro que nem todos os alunos que chegaram por ali participaram firmemente de todos os encontros, mas boa parte seguiu, e isso já significa muito; fora todo o aprendizado que ele próprio desenvolveu com isso.

Em uma outra ocasião, vi um outro colega que havia feito algo similar, mas com  $\text{\LaTeX}$ . Foi algo muito similar ao que havia sido feito pelo outro colega com a linguagem *Python*, mas agora com  $\text{\LaTeX}$ . Foi uma espécie de curso de introdução ao  $\text{\LaTeX}$ , com foco na realização de documentos mais típicos no ambiente acadêmico, como a elaboração de relatório, dissertações e afins. Embora eu imagine que não tenha havido qualquer relação entre tais cursos, pouco tempo antes, um docente do curso de Ciência da Computação também havia oferecido um curso introdutório ao  $\text{\LaTeX}$ , e eu havia sido um de seus alunos; um curso rápido e básico, mas muito proveitoso, sobretudo naquela época, quando ainda não existiam esses serviços Online que facilitam tudo para quem gosta de trabalhar com  $\text{\LaTeX}$ .

É muito comum que nos grupos de colegas haja alunos que têm mais facilidade com determinadas disciplinas, enquanto outros colegas têm mais facilidade com outras

disciplinas. Lembro-me de um colega em especial que gostava muito do conteúdo de matemática com o qual vínhamos tendo contado desde o início do curso, e ele tinha um desempenho muito bom em todas as disciplinas da matemática. Esse colega percebeu que uma boa parte dos nossos colegas daquele grupo tinha algum tipo de dificuldade com o conteúdo de algumas das disciplinas da matemática; então, o que ele fez foi reunir o grupo, verificar se haveria interesse em criar um grupo de estudos com a sua liderança para nos reunirmos algumas vezes para sanar aquelas dúvidas.

Tão logo havíamos manifestado interesse, já combinamos quando começaríamos, reservamos uma sala e nos organizamos de modo a levar aquilo realmente a sério. De todos do grupo, ele parecia o mais interessado. Chegamos a agradecê-lo muito por tudo o que havia feito pelo nosso grupo, e ele ficou muito feliz com aquilo tudo, mas ele fez questão de dizer que, na verdade, quem estava sendo mais beneficiado ali era ele próprio, pois ele estava reforçando os conhecimentos que já havia desenvolvido, estava observando e corrigindo as falhas em sua formação que teriam passado despercebidas se não fosse por aqueles poucos encontros nossos, e estava aperfeiçoando habilidades de di-

dática em sua atuação ali, que foi até melhor do que a de diversos docentes com os quais eu havia tido aula, mesmo sem ele ter realmente tanta experiência.

Em outra época, quando eu já estava prestes a concluir o BCT, um outro colega sabia que eu tinha interesse pelo curso de *Engenharia de Informação*, então ele me perguntou se eu havia feito um curso técnico em eletrônica ou algo assim, pois havia um bom percentual dos alunos de cursos de áreas próximas a essa que já haviam feito tal curso. Quando ele percebeu que, embora eu tivesse interesse em entrar na área, eu não sabia praticamente nada sobre eletrônica, principalmente questões mais práticas, ele, que era técnico em eletrônica, perguntou se eu não teria interesse em aprender algumas coisas com ele em um laboratório, e já antecipou que eu poderia convidar outros colegas que eu soubesse que poderiam ter interesse. Reuni mais dois colegas meus e fizemos com ele alguns encontros em um dos laboratórios de eletrônica para ele nos ensinar a preparar uma placa eletrônica, furando manualmente e fazendo a trilha quimicamente, e a soldar os componentes, passo a passo.

Também me lembro de uma colega minha que havia

formado um grupo de estudos de língua alemã. Eu cheguei a fazer parte por um tempo, e foi uma ótima experiência — até tenho pensado em voltar a estudar o idioma. Chegamos a aprender muito juntos, e ela até havia conseguido um professor austríaco muito bom. Foi uma experiência bastante marcante, principalmente para ela, dado que ela chegou até a trabalhar na Alemanha por um tempo; salvo engano, hoje, já formada na *Engenharia de Informação*, ela já até se mudou para lá. É claro que não foi apenas por causa do idioma que ela conseguiu isso; trata-se de uma engenheira muito competente e com várias outras habilidades, mas o idioma certamente fez muita diferença.

Se eu fosse listar aqui a quantidade de colegas e amigos que fizeram parte de atividades relacionadas aos esportes, isto aqui nunca mais terminaria, pois é, de longe, o grupo de atividades que mais facilmente atrai os jovens, sem dúvida alguma. É altamente aconselhável que todo estudante procure se envolver em pelo menos uma atividade esportiva à sua escolha; caso a modalidade desejada não esteja já com algum grupo sendo organizado na instituição, minha recomendação é a de que o próprio aluno inicie tal movimento, e garanto que, desde que isso seja divulgado, haverá diversos interessados em fazer parte. Ainda

assim, vale sempre a pena procurar as Atléticas e grupos de alunos para se informar melhor sobre isso.

Existem alguns grupos que atuam como entidades estudantis mais focadas em projetos de áreas mais específicas, como ocorre com a *Harpia Aerodesign*, a *Rocket Design*, o *Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Aeroespacial (GPDA)*, o *Baja*, o *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, a *Scuderia*, a *TamanduTech*, além de várias outras. Esses grupos envolvem alunos de diversos cursos distintos para compor equipes que trabalharão em prol do desenvolvimento de projetos relacionados às áreas atacadas por cada entidade.

Há um forte caráter interdisciplinar envolvido nessas equipes e, diferente do que costuma ser observado em trabalhos em grupo em disciplinas cursadas ao longo da graduação, existe um envolvimento muito mais intenso entre os membros das equipes, sobretudo entre os membros mais assíduos das entidades, e existem alguns membros que atuam de modo a ajudar e auxiliar mais os mais novos, cativando-os e estimulando-os a se envolverem ainda mais intensamente com a instituição, com o curso, com os projetos e com a própria entidade.

Projetos culturais também são muito interessantes de serem desenvolvidos. Na UFABC existem dois projetos já relativamente famosos que envolvem o mundo musical — refiro-me aqui ao UFABC Acústico, que é, na verdade, um evento recorrente, e à *Webradio* UFABC, que é um projeto constante. As atividades de tais projetos envolvem tanto todo o grupo de membros responsáveis pela organização quanto os próprios artistas e demais convidados que se apresentam e participam das atividades de forma mais ativa.

Outro segmento muito interessante sobre as atividades extracurriculares é o das entidades representativas e das entidades acadêmicas de modo mais geral, que contemplam o próprio *Diretório Central dos Estudantes* (**DCE**), os vários *Centros Acadêmicos* (**CAs**), o *Programa de Educação Tutorial* (**PET**) etc.

Agora, de fato, nem todos encontram atividades que sejam plenamente do seu agrado com base no que já existe rolando pelo campus de sua instituição. Há até mesmo aqueles que nem ao menos gostam de se envolver em atividades em grupo. Eu respeito quem prefere fazer as atividades individuais, mas já antecipo que pode ser um exercício

extremamente enriquecedor participar de grupos como os que vim mencionando ao longo deste capítulo. Isso pode ajudar o aluno a se preparar para uma grande variedade de desafios que, muito provavelmente, farão parte de sua vida, e eu me refiro tanto à sua vida profissional quanto à sua vida pessoal. Vale muito a pena participar de tais atividades, e não é bom ficar fugindo de todas elas o tempo todo.

Aos colegas que têm interesse por áreas tecnológicas, eu recomendo que procurem explorar um pouco o seu lado criativo e o seu lado *Maker*. Existem diversos espaços criados com o intuito de reunir pessoas que gostem de criar e desenvolver projetos que envolvam conhecimentos de STEM. Inclusive, bem mais recentemente, passou a ser comum incluir a letra “A” à sigla STEM, formando a STEAM; essa letra “A” é referente a *Arts*, que também é um conjunto de conhecimentos importantíssimos para o bom desenvolvimento de todo um leque de projetos muito interessantes.

Esses espaços que mencionei são tipicamente conhecidos como *MakerSpaces*, mas nem todos se utilizam desse termo. Embora nem sempre haja um consenso sobre a



adequação de tal terminologia em relação ao tipo de atividades desenvolvidas por tais grupos, é muito comum haver a adoção do termo *HackerSpaces*. Existem até vários outros termos que são utilizados para identificar tais ambientes. No geral, são espaços muito descontraídos, com grande liberdade, e que reúnem pessoas que queiram desenvolver projetos utilizando principalmente programação e eletrônica, embora haja a possibilidade de diversas outras abordagens. Existem até os grupos que reúnem uma parte que mais se assemelha à de ativismo e preocupações mais políticas via Internet.

Nos últimos anos também têm se fortalecido muito os grupos que são voltados para competições e maratonas acadêmicas, científicas e tecnológicas. Existem grupos que são focados especificamente nisso, como o pessoal que compete em olimpíadas de matemática, de física, de química, de astronomia, de programação, de robótica, e de diversos outros segmentos. Competições assim têm sido cada vez mais comuns, e elas estimulam os jovens a se dedicar a um nível bem mais profundo. Na UFABC, um grupo que eu conheci e que segue uma linha assim é o do *International Physicists' Tournament (IPT)*. Seria ótimo se houvesse mais pessoas envolvidas com grupos assim.

Há muitas outras atividades que são muito valiosas, e que eu incentivo fortemente que todo e qualquer aluno procure desenvolver durante sua graduação, como tocar ao menos um instrumento musical, aprender ao menos um novo idioma (além do inglês), começar um projeto de divulgação científica — um *Blog*, um *Podcast*, um *Website*, um canal no *YouTube*, um canal na *Twitch*, uma página no *Facebook*, um perfil no *Instagram*, um perfil no *Medium*, uma página no *LinkedIn*, e por aí vai —, criar uma entidade estudantil que desenvolva projetos em uma área (ou com uma abordagem) ainda não presente na instituição, envolver-se em (ou iniciar) um trabalho voluntário de qualquer natureza, começar um grupo de estudos de longo prazo, envolver-se com grupos de empreendedorismo e inovação, além de tantos outros caminhos possíveis.

Há um outro lado que eu acabei nem mencionando ainda, mas que merece toda uma atenção. Quando falamos sobre investimentos, vemos que há um consenso quanto à necessidade de que haja um rateamento do montante a ser investido; não é bom investir todo o montante em um único investimento, pois, caso algo de ruim ocorra com esse investimento, todo o montante estará em risco. Em vez de seguir com essa estratégia, é muito mais caute-

loso optar por vários investimentos distintos, sendo que um não pode ser fortemente influente em relação aos outros, pois, ainda que haja algo de errado com um (ou mais de um) investimento, os demais poderão compensar as perdas daqueles que estiverem se saindo pior; no mínimo, haverá uma atenuação, e isso já é algo bom.

Pensando de maneira análoga, as atividades extracurriculares também acabam tendo um pouco esse papel. Essa não deve ser a sua principal função, mas é uma função importante. Percebo que jovens que se envolvem em múltiplas atividades e que possuem diferentes grupos de colegas e amigos tendem a ser mais estáveis e seguros, pois, ainda que algo de desagradável ocorra com uma parte de suas atividades ou com uma parte de seus relacionamentos, suas vidas não se resumem apenas a isso. Por outro lado, nos casos de jovens que se limitam apenas a estudar para as disciplinas e se relacionarem muito pouco e com pouquíssimas pessoas, quando algo parece sair errado por ali, a sensação é a de que o mundo desabou, e isso pode parecer muito pior do que realmente é.

Houve situações em minha vida em que as atividades que eu tinha como principais não estavam fluindo tão

bem quanto eu gostaria, mas várias atividades secundárias estavam dando excelentes frutos, e digo isso em mais de um sentido. Eram justamente essas atividades secundárias que me faziam manter tudo nos eixos e, assim, conseguir segurar a barra até que as atividades principais comessem a fluir melhor. Vejo que muitos amigos e colegas enfrentaram algo muito similar em suas vidas. Às vezes é a perda de alguém, às vezes é uma nota ruim, às vezes é uma demissão, às vezes é uma recusa em uma bolsa internacional, e às vezes é qualquer outra coisa. De um jeito ou de outro, essas situações ruins são muito menos traumatizantes quando há diversas outras coisas fluindo muito bem nas vidas das pessoas.

Mais do que isso, essas atividades extracurriculares ajudam a sanar uma das maiores dúvidas de todo o mundo, que é sobre qual será o caminho a ser seguido pelo jovem após aquele período de sua graduação. É muito mais confortável quando o indivíduo consegue se encontrar ainda durante a graduação, pois já consegue ir preparando todo o terreno ainda enquanto estiver cursando a graduação; porém, ainda mais importante do que isso, é a própria sensação de que a direção sendo seguida o levará a um ponto de interesse. Isso, por si só, já vale muito,

e isso é algo que essas atividades extras ajudam muito a conseguir.

Um outro lado de grande importância é o do próprio senso de responsabilidade social que os jovens devem ter o quanto antes; trata-se de algo que já deveriam ter desde antes mesmo de seu ingresso à vida universitária, mas, não sendo esse o caso, o jovem deve procurar desenvolver isso o quanto antes, logo nos primeiros anos de curso — e, sim, este é um dos pontos que não serão aprendidos e desenvolvidos à base de disciplinas do seu curso de graduação; em vez disso, será preciso uma atuação bem mais ativa por parte do aluno.

Quando eu era pequeno, ouvia muito a minha mãe falar que, independentemente do que eu me tornasse profissionalmente, eu deveria reservar uma parcela de meus dias de trabalho para realizar algum tipo de trabalho voluntário. Isso poderia ser feito de mais de uma maneira, mas, caso eu me tornasse alguém que fosse um prestador de serviços (ou algo assim), eu deveria fazer algo como reservar um dia da semana para atender gratuitamente pessoas que precisassem de meus serviços mas não pudessem arcar com os custos; caso eu não pudesse fazer isso sema-

nalmente, que fosse quinzenalmente; não podendo nem ao menos quinzenalmente, que fosse mensalmente. De qualquer maneira, eu precisaria fazer isso de alguma forma; só não poderia ficar arrumando desculpas para não fazer isso de forma alguma, principalmente se eu tivesse uma boa condição financeira.

Isso não tem nada a ver com espectro ideológico, tampouco com militância política; é apenas uma maneira de ser alguém mais atuante, um verdadeiro protagonista, uma pessoa que pelo menos tenta verdadeiramente fazer algo em prol de tornar este mundo um lugar melhor para todos, e não somente para quem puder pagar por produtos e serviços.

Principalmente no caso de quem se forma em uma IES pública, penso que todos deveriam colocar isso em prática. Dê aulas a quem não possa pagar, projete e construa algo e doe a quem não possa pagar, dê cursos e palestras gratuitamente, desenvolva algum tipo de projeto social gratuito, preste serviços de consultoria gratuitamente, e por aí vai. O que não pode é fingir que você não tem nada a ver com isso, ou que os outros devem respeitar o fato de você simplesmente não querer fazer isso, mesmo

tendo plenas condições e mesmo não sendo afetado negativamente de qualquer forma minimamente relevante que seja. Quem nada faz para ajudar enquanto se encontra em plenas condições de fazê-lo é parte do problema; neste tipo de situação inexiste neutralidade.

Agora, mesmo em termos de atividades mais individuais, ainda existe muito a ser feito, e isso tem enorme importância na vida do jovem. No livro *Primeiros Contatos com a Graduação*, em boa parte do capítulo intitulado “O foco errado”, eu falei um pouco sobre a importância de tomar muito cuidado com a ideia duramente questionável de acreditar ser correto abandonar todas (ou quase todas) as demais atividades de sua vida apenas para focar no curso de graduação, como se isso fosse produzir uma formação melhor.

Eu cometi o erro de ter me deixado influenciar negativamente por algumas pessoas que me levaram a acreditar que, ao iniciar um curso de bacharelado em uma universidade pública, o correto seria abandonar toda e qualquer atividade que não fosse especificamente relacionada àquele curso que eu me encontrava cursando. É claro que existem alguns benefícios provenientes de uma decisão como

essa, mas são poucos e não são tão significativos; por outro lado, eu perdi muito tendo seguido por aquele caminho, e eu não o recomendo a praticamente aluno algum.

Depois de todos esses anos, principalmente depois de vários anos acompanhando o progresso de diversos alunos que orientei, tutoriei e mentorei, tendo muitos casos de alunos ingressantes e alguns casos até de alunos já veteranos de longos anos de casa, sinto-me muito seguro quanto à ideia de que as atividades extracurriculares formam uma componente de grande impacto — em alguns casos, essencial — para uma boa formação, sobretudo em casos de indivíduos que se preocupam em ir além de meros “bons profissionais”. Limitar-se à satisfação proveniente de um conjunto de habilidades ferramentais que sejam úteis aos olhos de quem analisa a vida segundo uma lógica mercantilista é uma escolha que eu, definitivamente, não recomendo.

Não parem de escrever seus diários, não parem de se encontrar com seus amigos para praticar esportes, não parem de se encontrar com seus amigos para jogar videogame, não parem de ir ao cinema ou ao teatro com seus amigos, não parem de tocar seus instrumentos musicais,



não parem de desenhar, não parem de dançar, não parem de praticar artes marciais, não parem de ler aqueles livros que parecem não ter qualquer mínima relação com seus estudos na universidade, não parem de estudar idiomas que não necessariamente sejam reconhecidamente como os mais úteis em sua área de atuação, não parem de tocar na banda, não parem de treinar na academia, não parem de cozinhar, não parem de ir com os amigos ao parque etc.

O ponto é: não pare sua vida em função do curso que decidiu cursar; o curso deve ser algo que faça parte de sua vida, e não algo que substituirá todos os pontos positivos que sua vida já possui. É claro que é preciso dar atenção aos estudos em seu curso; não se deve misturar as coisas. Eu não estou, de modo algum, sugerindo que você deveria deixar de estudar, passar por múltiplas reprovações, negligenciar suas responsabilidades, ignorar o seu papel de estudante, sobretudo no caso de uma IES pública; contudo, você tem direito à vida em sua forma mais ampla, e isso significa que você não pode se tornar um escravo de seu curso ou de sua instituição.

Encare seu curso com seriedade e estude para as disciplinas com muita responsabilidade, mas não seja refém

de prazos incoerentes com a pessoa que você é. Procurar se tornar uma pessoa cada vez melhor é algo essencial na vida, mas existem formas de se fazer isso que são saudáveis, assim como existem formas que não são.

Abandonar todo um lado positivo da vida que um jovem construiu ao longo dos anos que antecederam o início de sua graduação em uma universidade não me parece ser algo saudável de modo algum, e a maioria dos que eu vi seguindo por esse caminho não me parece ter se saído da forma como pensavam que seria, enquanto que os que optaram por algo mais sustentável, mesmo demorando um pouco mais, tornaram-se profissionais muito mais completos, com um conjunto de *Soft Skills* muito mais avantajado, além de um lado psicológico muito menos abalado e, em muitos dos casos, até mesmo com um desempenho acadêmico muito superior; apenas o prazo havia sido maior, e isso não me parece ser um preço tão alto a se pagar, mas é apenas a minha opinião, então você pode discordar à vontade.

# Capítulo 5

## Sobre o Trabalho de Graduação

O *Trabalho de Graduação* (**TG**), ao menos até então, faz parte das componentes curriculares obrigatórias para que o aluno se forme em um curso de engenharia na UFABC; em outras instituições, e até em alguns dos cursos da própria UFABC, existe algo mais ou menos na mesma linha, mas com o nome de *Trabalho de Conclusão de Curso* (**TCC**), que é muito mais comum. Aqui eu abordarei mais especificamente o TG, pois foi o que eu fiz ao final do curso de Engenharia de Informação, mas, apesar

de algumas pontuais diferenças que existem muito mais por conta de como se organiza a instituição, a essência é a mesma.

O TG é um trabalho dividido em três etapas, que são registradas no histórico do aluno como se fossem três disciplinas distintas. Ao contrário de quase todas as disciplinas da UFABC, esta obriga o aluno a cumprir certos pré-requisitos para que possa se matricular, e não há qualquer limitação explícita quanto a número de vagas disponíveis para a matrícula.

Em geral, a exigência costuma ser a de que o aluno tenha um *Coefficiente de Progressão do curso específico* (CPk) igual ou superior a um dado limiar, que, se não me falha a memória, é de algo como 0.700. A questão das vagas, na verdade, até existe de uma maneira indireta, porque, para se matricular nessa disciplina, o aluno precisará de um professor orientador que possa orientar alunos pelo curso para o qual ele fará o TG e, mais do que isso, espera-se que, para um bom aproveitamento, o orientador tenha algum conhecimento na área específica na qual se dará o trabalho, e pode não haver muitos professores assim disponíveis, assim como pode ser que os professores

existentes por ali não tenham condições de receber mais um aluno para orientar.

Minha recomendação, então, começa com a sugestão de não deixar para pensar no TG apenas quando já se estiver em vias de concluir o curso. Você até pode fazê-lo quando estiver nessa situação, mas não recomendo que o início das preocupações sobre o TG se dê apenas quando estiver na iminência de isso ter de se tornar realidade. Assim que você já tiver cerca de 0.600 de CPk, comece a pensar em possíveis áreas de interesse. Caso você ainda se sinta muito perdido e indeciso, não precisa pensar propriamente nos temas exatos, mas já pense um pouco sobre as áreas que mais o atraem.

Procure conhecer um pouco mais sobre essas áreas mais específicas. Você pode, por exemplo, conversar com professores e com veteranos do curso para pegar sugestões de disciplinas que poderia cursar para conhecer um pouco melhor essas áreas de interesse. Alguns professores são mais abertos e convidativos, e podem até permitir que você vá a algum laboratório conhecer algum trabalho, assim como podem compartilhar contigo algum trabalho para que você veja se gosta. Apenas não “chute”

em uma direção qualquer, torcendo para que, quem sabe, você atinja uma área de que goste.

Quando já tiver uma noção sobre as áreas de interesse, avalie qual é a que mais parece atraí-lo, então invista nessa área primeiro. Elabore uma lista com os nomes dos professores que talvez possam orientá-lo nessa área, então entre em contato com cada um deles, seja por e-mail, seja indo à sua sala, ou mesmo indo conversar com ele após a aula, caso seja seu aluno naquele quadrimestre.

Para entrar em contato, caso prefira utilizar um e-mail, não escreva uma mensagem genérica. Embora seja difícil de explicar aos alunos mais novos o motivo disso, trata-se de algo que pode gerar um sentimento negativo em boa parte dos docentes, sobretudo os mais velhos, e isso faz com que suas chances de conseguir que o docente aceite orientá-lo sofram uma queda; sendo algo tão simples de se evitar, basta evitar, então escreva um e-mail adequado, mencionando o nome do docente, dizendo que gostaria de conversar sobre a possibilidade de tê-lo como orientador de TG, e que, se for possível, gostaria de marcar um horário para conversar pessoalmente. Nada de e-mails muito longos, e garanta que não haja erros gramaticais

grosseiros antes de enviar o e-mail.

Sei que muitos alunos são tímidos, mas essa é uma péssima hora para deixar essa timidez tomar conta. Você pode até preferir que o primeiro contato seja por e-mail para “medir” como é o professor ainda à distância; porém, independentemente de o professor aceitar conversar contigo somente por e-mails, não faça isso, porque pode ser muito prejudicial ao andamento de todo o projeto em diversos cenários. É imprescindível que vocês se conheçam e tentem ter uma ideia de como é o modo de trabalho de cada um. Um precisa saber um pouco do que o outro tem em mente para evitar surpresas.

Quando forem conversar, em hipótese alguma deixe informações importantes intencionalmente de fora. Seja honesto, mesmo que você acredite que isso pode significar uma recusa por parte do orientador; se ele tiver de chegar ao ponto de recusá-lo, é muito melhor que isso ocorra ainda antes de tudo começar. Há casos em que você preferirá que ele o tivesse recusado; então, não minta para ser admitido, pois isso pode ser muito pior.

Lembre-se de que você está indo atrás de um orientador com quem precisará trabalhar por pelo menos três

quadrimestres; é muito importante que haja uma boa harmonia e uma boa sinergia entre vocês. Aliás, quase sempre são três quadrimestres, mas, se você for reprovado em algum deles por qualquer motivo que seja, de fato, precisará de mais tempo.

Se o professor for Workaholic e você não — e espero que você não seja, porque, ao contrário do que muitos andam pensando hoje em dia, isso é muito nocivo —, o melhor é procurar ter um pouco de cuidado com esse professor, a não ser que ele aceite que essa característica seja apenas dele, e não precise ser sua; se o professor tiver uma fama de ser extremamente rigoroso quanto a controlar os alunos, e você for do tipo que prefere trabalhar mais livremente, prefira outro orientador.

Muito do que estou falando aqui depende bastante do seu nível de maturidade e de sua condição psicológica. Se você for uma pessoa que sabe lidar com pessoas exigentes, que fazem pressão e que “ficam em cima”, fique à vontade para abrir mais o leque de opções; por outro lado, se você for menos resiliente, pode ser melhor limitar bem mais o leque de opções de orientadores; para casos mais extremos, pode ser interessante até mesmo chegar ao



ponto de preferir escolher primeiro o orientador, e só então escolher a área do trabalho ao lado do orientador, só para garantir que trabalhará ao lado de alguém com quem você consegue trabalhar bem.

Agora, eu reforço que essa abordagem de primeiro escolher o orientador e depois escolher a área só deve ser preferida em casos mais extremos, porque o legal mesmo é você tentar se direcionar com base em suas áreas de interesse e aprender a lidar com quem quer que seja, mesmo sendo muito difícil, pois isso ajuda a amadurecer, mesmo não sendo muito prazeroso em algumas situações.

Uma boa forma de conhecer o orientador é conversando com quem já tiver sido orientado por ele. Nessas horas é bom você ter contato com os grupos de alunos do curso para saber se alguém já havia sido aluno de TG, *Iniciação Científica (IC)*, *Pesquisando Desde o Primeiro Dia (PDPD)*, extensão, Mestrado ou Doutorado do professor. Talvez seja interessante priorizar as opiniões dos que se envolveram com ele em TG, IC e PDPD, porque muitos contatos com extensão são bem mais breves e superficiais, e os contatos em pós-graduação tendem a não ser tão parecidos com alguns docentes. Vejam o que outros

alunos têm a dizer, mas recomendo que não levem tanto em consideração o que disserem sobre como o professor é lecionando uma disciplina, porque isso não necessariamente reflete como ele é como orientador.

Não é bom ter orientadores que simplesmente desaparecem por longos períodos sem deixar qualquer contato que não seja o endereço de e-mail institucional contigo. Também não é bom trabalhar ao lado de um orientador psicologicamente desequilibrado. E orientador que não orienta existe em qualquer curso, qualquer instituição e qualquer lugar; então, cuidado. Não menospreze a importância de conversar com os veteranos para se informar um pouco melhor sobre o indivíduo antes de contatá-lo pela primeira vez; assim, é possível evitar dores de cabeça.

É relativamente comum que alunos mais bem-preparados já cheguem ao professor com ideias sobre o que fazer. Nesse caso, é bom verificar se o orientador está mesmo disposto a seguir com a ideia que o aluno trouxe. Já aviso que é comum que os alunos errem um pouco a mão nessas horas. Há quem proponha projetos simples e fáceis demais, assim como há quem proponha projetos que nem mesmo em um doutorado seria possível de realizar. Parte

do trabalho do orientador encontra-se logo na verificação da exequibilidade do projeto proposto pelo aluno e na compatibilidade desse projeto com o que se espera de um TG. Não se aborreça se seu orientador propuser mudanças à sua ideia; em geral, é para seu próprio bem.

Neste momento, então, você já estará com um orientador escolhido e com um tema definido, e ainda sequer estará efetivamente matriculado no TG. Embora o tempo disponível para o TG seja, a meu ver, suficiente para a execução completa do trabalho, eu recomendo, principalmente no caso de alunos que já estagiem, que o TG seja previamente iniciado extraoficialmente, ou seja, sem uma matrícula efetiva na disciplina, para que boa parte do trabalho possa ser feita com um pouco mais de calma e, assim, não haja correrias malucas e desorganizadas.

Eu gosto de interpretar que o TG I é voltado para uma revisão bibliográfica; o II, à implementação e aos testes; e, por fim, o III, à finalização do relatório e, se for o caso, como ocorre para boa parte das engenharias, à apresentação do trabalho. Para alunos que nunca tiveram contato com trabalhos um pouco maiores e mais rigorosos, o TG I pode assustar um pouco, e pode até ser feito

com uma baixa qualidade se não houver cuidado, porque é uma parte que demanda um maior estudo teórico, com uma investigação teórica por detrás do que se espera implementar. Um TG I malfeito pode prejudicar muito o andamento das demais partes do trabalho, então recomendo cautela e seriedade desde o início.

Procure se organizar, tendo um horário para esse trabalho durante a semana, tal como se fosse uma outra disciplina qualquer, mas lembrando que esta aqui merece uma atenção especial, apesar de ser bem mais flexível. À medida do possível, tente se encontrar com seu orientador semanalmente ou quinzenalmente, porque isso ajuda a manter a produtividade e a cadência; não é bom “sumir”, porque isso faz pensar que o TG pode ficar todas as vezes em segundo plano. Lembre-se de que você, necessariamente, precisa ter concluído o TG III para se formar, e precisará ter concluído o TG II para poder se matricular no TG III, assim como precisará ter concluído o TG I para se matricular no TG II. Não subestime a importância de se atentar a isso, porque pode atrasar demais sua formação.

Tenha desde o primeiro dia uma coisa extremamente importante em mente: exceto em raros casos, o TG não é

propriamente um trabalho de pesquisa, mas, sim, um trabalho que está ali para evidenciar que o aluno conseguiu se desenvolver em subáreas do curso em que está realizando o TG. É claro que o TG envolve a realização de uma revisão bibliográfica que embasará boa parte do que será feito, mas está lá muito mais para justificar passos a serem dados e para auxiliar a compreensão do projeto como um todo do que para auxiliar na busca de uma novidade.

Aliás, agora que usei o termo “novidade”, lembro-me de que um erro muito comum entre os alunos quanto ao TG é acreditar que existe a necessidade de ineditismo para que o trabalho seja considerado bom. Não sei bem de onde os alunos tiram isso, mas, definitivamente, não há esse pré-requisito. Isso não quer dizer também que o ineditismo não tenha seu valor no TG. É claro que o ineditismo aqui seria algo bem-visto, mas não é necessário, e não recomendo que seja esse o foco. Minha recomendação, ainda mais por se tratar de um trabalho de engenharia, é procurar incluir análise e síntese no trabalho.

Caso você esteja se perguntando o que eu quero dizer com “análise” e “síntese”, entenda que essas são as duas partes em que se dividem projetos de engenharia. A parte

de análise compreende o estudo do problema, compreendendo seus detalhes e permitindo que se possa avaliar as formas mais adequadas de se resolver tal problema; já a síntese, por sua vez, trata-se da implementação da forma escolhida para se resolver o problema, já considerando sua avaliação e, se for o caso, eventuais ajustes.

Sempre procure se lembrar de que você não precisa possuir um produto perfeitamente funcional ao final do TG. Novamente, eu não sei de onde alguns alunos tiram essas ideias, mas você não precisa disso para fazer um bom TG. Seria legal chegar ao fim do TG com um produto? Claro que seria! Mas esse não é o propósito do TG, e você, portanto, não precisa atingir tal feito, por mais estimulante que ele seja a você.

Você precisa ter estudado um problema, proposto uma solução, feito testes (ou simulações), interpretado pontos positivos e negativos, sugerido caminhos que talvez pudessem alcançar melhorias em relação ao que foi observado e, por fim, fazer as devidas conclusões acerca do que tiver sido feito, já procurando indicar o que pode ser feito a partir de então.

Eu não conheço detalhadamente como funciona o

processo completo em cada uma das engenharias, mas sei que, no caso da Engenharia de Informação, assim como ocorre em outros cursos, o aluno precisará entregar um relatório e, também, defender seu trabalho diante de uma banca. Não existe isso de que “o que importa mesmo é o relatório”, ou de que “o que importa mesmo é a apresentação para a banca”; ambas as etapas importam muito, sendo complementares entre si. Não adianta um ser muito bom se o outro for muito ruim; então, caprichem em ambos. Se um deles for um fiasco completo, ainda que o outro seja impecável, é, sim, possível que haja uma reprovação. Mas também não pensem que reprovações são tão fáceis de acontecer; para chegar a esse ponto, algo de muito sério precisa ter ocorrido.

Para o relatório, eu recomendaria que tudo fosse escrito aos poucos. Hoje em dia não faz mais sentido a ideia de escrever trabalhos imensos em caráter obrigatório. Isso não quer dizer que você não possa se aventurar com textos mais completos e detalhados; você apenas não precisa mais fazer isso, pois há abordagens que comportam muito bem os trabalhos que desejarem ser mais enxutos, e há professores que até preferem recomendar a seus alunos que prefiram seguir essa filosofia.

Em relação a isso, assim como havia aprendido com o meu orientador, o professor *Ricardo Suyama*, e, indiretamente, também com o respeitabilíssimo professor *Romis Ribeiro de Faissol Attux*, eu prefiro deixar que o aluno opte pelo que achar mais agradável aos seus olhos. Não vejo problema no aluno querer alguma sugestão minha, mas acho mais interessante que ele se sinta no direito de decidir como prefere fazer, pois é importante que ele mesmo se sinta confortável com o próprio desenvolvimento do projeto em todas as suas etapas.

De qualquer forma, a escrita costuma ser uma dor de cabeça para a maior parte dos alunos, mesmo quando o relatório possui poucas páginas. Aliás, dependendo de como for o hábito da escrita por parte do autor, pode ser que trabalhos mais curtos sejam ainda mais trabalhosos, pois o próprio exercício da concisão já é, em si mesmo, um trabalho de enorme complexidade. Por isso, procurem sempre escrever aos poucos o trabalho.

Jamais deixem para fazer toda a parte escrita de uma vez só ao final. Compreendo que não aparente ser o caso, mas isso é um dos fatores que mais levam os alunos a desistirem do TG, porque transmite a falsa impressão



de que nada foi realmente feito, e de que, portanto, ainda falta muito a ser feito, mesmo já tendo se passado tanto tempo e tendo demandado tanto esforço até então, o que contribui para um sentimento de desânimo. Cheguei a ver amigos e colegas próximos que sofreram demais por causa disso, mesmo sendo pessoas de uma enorme competência, que pude atestar ao longo de anos de estudo como colega em diversas disciplinas.

O pessoal costuma ser um tanto relutante quanto a isso, mas recomendo que, independentemente de qual venha a ser a sua área de formação, aprenda a utilizar algumas ferramentas e serviços que possam auxiliar em todo o processo. Por exemplo, aprendam a utilizar  $\text{\LaTeX}$ . Eu compreendo que não é algo tão simples no começo, compreendo que assusta quem é muito distante de áreas próximas à computação, e compreendo que no começo pode fazer com que você sofra uma queda significativa de produtividade; contudo, você ganhará em muitos outros fatores depois que tiver aprendido a fazer o básico.

Para deixar a experiência com  $\text{\LaTeX}$  um pouco menos espinhosa, recomendo que utilizem o *Overleaf* (ou similar). Para quem quiser algo mais *hardcore*, recomendo

apelar para o *git* com o  $\text{\LaTeX}$  instalado na máquina local, e com você fazendo os *commits* e administrando as *branches*, via linha de comando, ao longo do desenvolvimento, conforme a necessidade. Isso também poderá ser uma grande oportunidade de aprendizagem que poderá ajudar muito em seu futuro estágio (ou emprego) e em futuros trabalhos.

Não é preciso aprender a programar tudo em  $\text{\LaTeX}$  ; em vez disso, basta aprender o básico mesmo. Conheça os tipos mais comuns de *documentclass*, aprenda a incluir e configurar os principais pacotes, aprenda a trabalhar com múltiplos arquivos *TeX*, a incluir figuras, a fazer tabelas, a formatar texto (e.g. negrito e itálico), a incluir equações, e a trabalhar com *BibTeX*.

O bom de se utilizar o *Overleaf*, que é uma solução online, é que você não precisa ficar se preocupando com históricos e versionamentos, pois ele faz isso automaticamente para você; e, mais que isso, ele também já garante que o que você fizer em um computador, sem que precise instalar qualquer coisa que seja, possa ser continuado em outro computador; então, não haverá aquelas dores de cabeça referentes ao que funcionou em uma máquina mas

que não funciona em outra.

Há, ainda, outra vantagem importante do *Overleaf*, que é a possibilidade de se trabalhar em um mesmo projeto com múltiplos usuários. Embora eu aconselhe fortemente que o TG seja feito de forma individual, sabemos que há quem prefira fazer em dupla, então isso pode ajudar muito. Mas, mesmo para quem faz individualmente, esse recurso pode ajudar, pois isso permite que o orientador possa abrir o trabalho diretamente no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e, com isso, possa fazer a revisão por lá mesmo, além de conseguir encontrar mais facilmente alguns erros que o aluno não tenha conseguido detectar sozinho.

Apesar de o *Overleaf* manter o trabalho salvo na nuvem, recomendo que o aluno também utilize ao menos duas outras soluções de backup na nuvem, que podem ser, por exemplo, o *Google Drive* e o *Dropbox*, mas podem ficar à vontade para escolher quaisquer outras combinações de empresas concorrentes, como *Microsoft OneDrive*, *Box*, *MediaFire*, *JustCloud*, *Apple iCloud*, e por aí vai. Mas não deixem de manter os arquivos todos atualizados em ambas as plataformas. Para isso, basta baixar o projeto completo (em sua forma compactada, em *zip*) pelo *Overleaf*, e su-

bir o arquivo compactado para ambas as plataformas ao final de cada jornada de trabalho. Caso você tenha a versão paga do *Overleaf*, poderá configurar para que isso seja feito automaticamente.

Todos já devem ter ouvido a frase “Uma imagem diz mais do que mil palavras”. Em seu trabalho, recomendo que procure se lembrar da importância que boas figuras podem ter. O trabalho pode ser bem mais valorizado se, além de um bom texto, tiver boas figuras que auxiliem na compreensão do que estiver sendo abordado. Por mais que as figuras talvez precisem ser feitas de maneira esquemática, elas podem ser muito convenientes, desde que bem exploradas. Para fazer boas figuras, recomendo o Inkscape.

Por mais que seja possível simplesmente pegar uma imagem pronta via Internet, prefira fazer suas próprias figuras, pois, além da questão sobre direitos autorais, o próprio processo de elaboração das figuras ajudará a avaliar o quão bem você realmente compreendeu seu trabalho. Uma boa figura neste contexto é uma figura que, além de auxiliar na compreensão do trabalho, é o mais autoexplicativa possível.

Quando fizer suas figuras, procure sempre restringir sua área de modo a incluir apenas a parte útil da figura para que não haja sobras vazias grandes demais; só mantenha uma pequena parte vazia ao redor, como uma margem de segurança, uma moldura, mas não mais do que isso. Sempre salve, com fundo transparente, em três formatos distintos: SVG, PDF e PNG. O SVG é vetorizado e será utilizado para quando for preciso editar a figura futuramente; o PDF, também vetorizado, é para utilizar no relatório; o PNG, não vetorizado, para locais que não permitam o PDF, como alguns programas utilizados para apresentações. Lembre-se de manter as figuras todas salvas na nuvem também, assim como todos os demais arquivos que fizerem parte do trabalho.

Ao incluir as figuras, não as deixe “soltas” pelo trabalho; sempre as explique. Existem tanto abordagens que preferem colocar uma legenda breve e depois explicar mais detalhadamente no texto quanto abordagens que preferem já detalhar toda a explicação na própria legenda da figura. Eu prefiro escrever legendas mais breves, só com o essencial mesmo, mas é questão de gosto. Agora, independentemente de a legenda ser minuciosamente explicada ou não, seu texto deve sempre mencionar, ao menos uma vez,

cada uma das figuras, tabelas, equações e quaisquer outros elementos flutuantes.

Apesar de o foco do TG não ser em pesquisa, você fará uma revisão bibliográfica no TG I, então terá consultado alguns trabalhos que precisará referenciar no relatório. Para não se perder, recomendo que utilize o *Mendeley* para manter todos os trabalhos bem-organizados, além de facilitar a inclusão na forma *BibTeX* no relatório. A referência não deve ser feita apenas colocando o trabalho ao final, na parte de referências; em vez disso, deve aparecer nas partes que tenham sido incluídas no trabalho e que tenham sido embasadas no conteúdo consultado no material da referência em questão. Para isso, utilize o comando *cite* do  $\text{\LaTeX}$ .

No caso de trabalhos que se utilizem de simulações, sempre garanta que os resultados sejam salvos, não apenas como figuras, mas também com os próprios valores brutos (puros, também chamados de “crus” ou “raw”) para que possam ser plotados novamente se alguma alteração for demandada. Se for algo que possa ser, por exemplo, salvo em um formato como CSV, melhor ainda.

E capriche na qualidade dos gráficos que produzir,

porque eles serão uma importantíssima fonte de informação a quem vier a ler seu trabalho, e ajudará até você mesmo a apresentar melhor seus resultados depois, além de ajudar a aprender mais sobre o assunto que estiver estudando. Tenha esmero ao produzir os gráficos, e aprenda quais tipos de gráficos são mais convenientes em cada caso a ser abordado no trabalho em questão. Não caia na falácia do “gráfico perfeito”, como se só um tipo fosse o correto, e todos os demais fossem errados. Isso, infelizmente, ainda é muito amplamente disseminado, e é, sim, um erro; contudo, é verdade que existem tipos de gráficos que são menos convenientes do que outros para cada objetivo, então é preciso avaliar cada situação.

Além disso, para cada uma das simulações que fizer, anote sempre os valores de cada variável envolvida, as versões dos programas utilizados, os modelos dos equipamentos utilizados, a configuração do computador utilizado nas simulações etc. Neste primeiro momento, nada pode ficar de fora, porque muitas dessas informações podem ser relevantes depois, mesmo não parecendo em um primeiro momento. Garanta que você terá todas elas ao alcance da mão; só depois se preocupe com o que incluirá mesmo no relatório. E já até aproveito para mencionar que, se

estiver ao seu alcance, tire muitas fotos e guarde-as bem, pois elas podem ajudar muito quanto a isso.

Se você fizer implementações por meio de códigos, sempre utilize o git, ainda que esteja trabalhando sozinho. Isso ajudará a acompanhar as evoluções das implementações e facilitará quando tiver de mostrar o progresso ao seu orientador, além de também facilitar se futuramente quiser montar um portfólio, o que será altamente recomendável quando estiver prestes a procurar um estágio ou um emprego. Procure deixar todo o código bem-organizado e suficientemente bem comentado. Caso seja possível, inclua uma documentação de autoria própria também, pois isso, além de valorizar seu trabalho, acaba entrando como pontos extras para seu portfólio futuro. Se não for possível fazer essa documentação durante o período do TG, tão logo seja possível, retome o trabalho em outro momento e faça, pois isso realmente pode fazer uma grande diferença.

Eu havia mencionado que recomendo que sejam feitos encontros semanais ou quinzenais com o orientador. Durante esses encontros, é necessário que você atualize seu orientador da forma mais completa possível sobre tudo o que se refere ao TG. Não omita algo apenas por achar me-



nos importante. Se houver novidades, deixe-o por dentro delas. E sempre se prepare antes de ir a uma reunião, incluindo todas as dúvidas que tiver. Já deixe tudo organizado para não deixar nenhum assunto de fora. Mostre cada resultado a ele e discuta com ele o que você entendeu daquele resultado para confirmar se ele concorda.

Há orientadores que se recusam a revisar o relatório do aluno; eles, em geral, alegam que essa parte é de total responsabilidade do aluno. Eu, respeitosamente, discordo disso, mas não entrarei nessa discussão aqui agora. Caso o seu orientador deixe para você a responsabilidade completa da revisão do texto, não se desespere. Se você fizer tudo aos poucos desde o começo, não precisará se preocupar com uma montanha de trabalho acumulado ao final. Especificamente quanto ao texto, há ferramentas que podem ajudar a corrigir erros gramaticais mais grosseiros.

Caso o seu curso exija que o trabalho seja apresentado diante de uma banca, você terá de submeter uma versão aos membros da banca. De um modo geral, as bancas de TG são compostas de três pessoas, sendo uma dessas pessoas o seu orientador, que é tipicamente o presidente da banca e, portanto, não participará da fase de arguição;

apenas participará mais ativamente na condução do rito completo e na fase de deliberação.

Verifique com seu orientador se ele próprio fará o convite aos membros da banca ou se ele prefere que você faça o convite. O mais comum é que o orientador verifique com alguma antecedência se os professores terão disponibilidade, então, após confirmar que será possível, o orientador deixará a você a tarefa de convidar oficialmente os membros da banca. Como nem sempre é assim, verifique com ele como será feito.

Você precisará enviar seu trabalho, com antecedência, aos membros da banca. É de bom tom perguntar a cada um deles para saber se eles preferem uma versão impressa ou a versão digital, e entregue a versão que for pedida. Em caso de membros externos à sua instituição, ou no caso de alguma outra situação que realmente o impeça de entregar em mãos uma versão impressa, basta enviar a versão digital. A respeito da antecedência, pode ser interessante pensar em algo como um mês de antecedência (em relação à data da defesa) para entregar o trabalho à banca.

Ninguém deve querer a sua cabeça se você entregar

com pelo menos 15 dias de antecedência; agora, com menos tempo do que isso, além de desrespeitoso, pode realmente prejudicar um pouco a qualidade da avaliação, principalmente em casos de trabalhos muito grandes ou complexos. É de responsabilidade do membro da banca se organizar de modo a permitir que haja condições plenas para que seja feita uma leitura completa do trabalho, com direito à elaboração de comentários críticos (construtivos), mas somos todos seres humanos, então é possível que ocorram imprevistos que dificultem uma leitura cuidadosa e tranquila, que produziria contribuições mais significativas, caso o trabalho seja entregue em cima da hora.

Após ter enviado o trabalho aos membros da banca, você deve focar em preparar a sua apresentação. Para isso, eu recomendo que você use slides mais minimalistas, com poucos elementos em cada slide, deixando grandes áreas “vazias”, evitando textos, e preferindo o uso de poucos slides, para que possa ficar um intervalo de tempo razoável em cada um deles e, com isso, consiga falar mais tranquilamente.

A não ser que você esteja utilizando uma sequência de slides com o intuito de produzir um efeito de ênfase

sequencial, em que você repete o mesmo slide por algumas vezes, mas mudando o elemento de destaque entre os slides, evite fazer muitos slides, e evite passá-los muito rapidamente. Não existe uma regra para isso, mas eu gosto de pensar na dica que um professor havia dado uma vez sobre isso, quando sugeriu que, na dúvida, seria legal se mantivéssemos cada slide parado por pelo menos 1 minuto.

Caso desejem seguir essa sugestão do professor, considerando que uma apresentação de TG dura cerca de 20 minutos, considere ter, no máximo, 20 slides. Mas tenha em mente que aí precisam estar todos os slides da apresentação, e existem slides que antecedem o conteúdo, assim como há slides de finalização, após o conteúdo. É de bom tom incluir um slide para a capa, um para o *Overview*, que é uma espécie de prévia do que está por vir na apresentação, como um tipo de sumário, mas sem indicar o número da página (ou do slide), e, ao final, incluir um slide com agradecimentos. Só aí, considerando o *Overview* em um único slide, já são 3 slides a menos para o conteúdo.

É essencial que sua apresentação inclua ao menos um slide para a contextualização do problema, assim como um outro slide para a explicitação de quais são os objetivos

a serem alcançados, e eu até incluiria um terceiro slide com foco em aspectos motivacionais, que ajudem a ilustrar os frutos positivos de se conseguir alcançar os objetivos expostos. Só então eu começaria a apresentação de tópicos da fundamentação teórica abordada no projeto, o que deve tomar cerca de 4 slides.

Após explicar a fundamentação teórica, eu colocaria 2 slides explicando detalhadamente a metodologia, preferindo incluir ao menos um diagrama de blocos ou alguma outra ilustração que auxilie na compreensão do que foi feito. Feito isso, eu entraria na seção de resultados, na qual eu utilizaria um slide para explicar os cenários considerados para a obtenção dos resultados, seja explicando o cenário de campo, seja explicando o ambiente de simulação, e um slide separado para cada resultado, o que não significa que não possa haver mais de um diagrama ou gráfico em um mesmo slide; quer dizer apenas que, caso os resultados sejam referentes a questões distintas, é preferível que não sejam apresentados em um mesmo slide.

Dependendo da abordagem, faz sentido escrever separadamente os resultados e as discussões no relatório, mas na apresentação pode ser interessante manter esses

elementos juntos, já discutindo sobre cada resultado apresentado. Ao final, faça as conclusões em um slide e inclua outro para propor trabalhos futuros (a partir deste trabalho), finalizando com o slide de agradecimentos.

Só para ter uma ideia, com base na sugestão que eu havia dado, considerando, digamos, 4 slides só de resultados diferentes a serem apresentados e discutidos, finalizamos com 20 slides, conforme havia comentado. Mas lembrem-se de que se trata apenas de uma sugestão; não é uma receita mágica ou algo do tipo. É perfeitamente possível fazer uma excelente apresentação com 5 slides, assim como também é possível fazer com 40 slides; eu apenas não recomendo.

Depois de terminar os slides da apresentação, simplesmente aceite essa sugestão: ensaie sua apresentação pelo menos duas vezes, preferencialmente, para diferentes pessoas, e deixe-as fazer perguntas à vontade; se forem pessoas de outra área, melhor ainda. Isso ajudará a prepará-lo para ficar confortável com possíveis perguntas inesperadas.

Também é legal apresentar seu trabalho ao seu orientador para que ele verifique se há algo de errado, e isso

também pode deixar o aluno mais tranquilo, porque a aprovação prévia do orientador produzirá um pouco mais de segurança, e o orientador também poderá verificar se há algum equívoco significativo na apresentação do aluno, podendo ainda corrigir enquanto houver tempo. Por isso, procure fazer essas apresentações bastante tempo antes do dia da apresentação efetiva.

Para evitar grandes dores de cabeça, tenha várias cópias do PDF de seu relatório e da sua apresentação em diferentes locais, como serviços de armazenamento na nuvem, diferentes contas de e-mail, *Smartphone*, *Pen Drives*, e o que mais achar que deve. Pode parecer paranoia, mas é bom ter a tranquilidade de saber que, caso uma mídia apresente problemas, você terá acesso ao trabalho a partir de outra; não será isso que prejudicará sua apresentação.

Você pode preparar sua apresentação utilizando o programa que preferir, mas eu recomendo que seja feita uma versão em PDF (com fontes embutidas), pois isso garante que, ao abrir a apresentação em outra máquina, o que será visto é exatamente o que você via quando visualizava em sua própria máquina. Desta forma, você evita surpresas desagradáveis.

Mesmo que você pense em utilizar seu próprio computador para reproduzir a apresentação, lembre-se de que ele também pode apresentar algum problema na hora, então você deve estar pronto para poder continuar a apresentação a partir de outro equipamento. Por isso, evite utilizar apresentações feitas de maneiras que dependam de programas muito incomuns instalados na máquina; um simples PDF bem-feito é muito mais do que suficiente para isso.

Quando for elaborar os slides, prefira utilizar-se das mesmas figuras que havia utilizado em seu relatório, e não é muito bom fazer slides que sejam muito escuros quando a apresentação for feita localmente, pois raramente a sala em que será feita a apresentação estará preparada, principalmente quanto a questões como limitações do projetor e à própria adequação da iluminação da sala, para que seja possível visualizar confortavelmente o conteúdo desses slides; prefira, então, utilizar fundo claro.

No dia da apresentação, chegue com pelo menos meia hora de antecedência para se certificar de que tudo esteja em ordem, abra a apresentação, verifique se todos os slides estão corretos, então volte à capa e aguarde. Recomendo



que dê uma passadinha no banheiro quando faltar alguns minutos. Não se esqueça de levar uma garrafa d'água sem gelo no dia, e lembre-se de beber a água aos poucos, de vez em quando, ao longo da própria apresentação. Não há problema algum em você fazer algumas brevíssimas pausas para molhar a garganta ou dar uma respirada mais calma.

Não é comum que haja interrupções durante a apresentação por parte dos membros da banca, embora isso possa, sim, ocorrer. Em geral, você terá algo em torno de 20 minutos para apresentar, embora já tenha visto casos em que o presidente da banca havia liberado cerca de 30 minutos, casos com 40 minutos e até um caso com 50 minutos, embora seja bem incomum.

Quando terminar a apresentação, começará a etapa de arguição, durante a qual os professores, um de cada vez, farão comentários e perguntas sobre o seu trabalho. Não existe um intervalo de tempo limite para essa etapa, mas costuma ser de aproximadamente meia hora por professor. Ao contrário do que a maioria imagina, a etapa de arguição não tem como objetivo “pressionar” o aluno para ver se ele “desmonta”, a não ser que estejamos falando de um membro da banca que ainda não tenha amadurecido

como ser humano; a ideia, na verdade, é a de eliminar dúvidas que tenham ficado após a leitura do trabalho e a apresentação; simples assim.

Durante a fala de cada um dos membros da banca, recomendo que sejam tomadas notas sobre todos os principais pontos abordados. A partir desses comentários podem surgir muitas dicas sobre o que melhorar em seu trabalho, e isso será essencial para a versão final. Inclusive, este é um ponto importante, pois o trabalho só será considerado finalizado realmente quando você tiver feito a entrega da versão final, que só é entregue após a aprovação de seu TG no dia da apresentação, sendo necessário implementar as mudanças indicadas pela banca; por isso, tome nota!

A respeito das notas, é bom ter um caderno e algumas canetas consigo no dia. Caso você seja uma pessoa muito insegura, se puder, combine com ao menos um colega que possa ajudar nesse dia, tomando notas sobre o que a banca disser. Se for antecipadamente permitido pela banca, você também pode gravar esse momento, mas não acho que seja realmente necessário na maior parte dos casos.

Muitos membros de bancas, principalmente os mais atenciosos, procuram já indicar em suas próprias versões recebidas os pontos a serem corrigidos no trabalho, e há até quem faça notas extras, indicando em algum documento à parte os pontos principais, sendo que esses documentos serão deixados com você após a defesa. Orientadores mais atenciosos e gentis também costumam ajudar o aluno nessas horas, fazendo também algumas anotações, dado que, ao menos em parte, o trabalho também é de sua responsabilidade.

O mais comum é que cada professor faça a sua fala na sessão de arguição e, então, passe a vez para o próximo membro da banca, mas nada impede que, com respeito e educação, professores que não estejam em sua vez possam se manifestar. Apenas não estranhe caso ocorra. De qualquer forma, assim que tiver sido concluída a etapa de arguição, o presidente da banca pedirá que todos saiam temporariamente do local e fechem as portas para que sejam feitas as deliberações, o que significa que os professores discutirão brevemente sobre aprovar ou não o aluno e, também, sobre qual deverá ser o conceito a ser atribuído. Por fim, o presidente convocará a todos novamente e anunciará o parecer final.

Aqui existe um ponto que já vi ser assunto de discussão entre colegas: quem deve voltar para o parecer final do presidente da banca. Pode parecer algo bobo, mas realmente vi render algumas discussões sobre isso. Alguns colegas acham que todos os que já estavam assistindo à apresentação deveriam voltar, pois isso daria oportunidade de apoiar o candidato e já aproveitar o momento para comemorar. Por outro lado, alguns colegas alegam que esse momento deveria ser encarado como uma vista de prova, bem na hora de ver a nota que tirou, e não se trata, portanto, de um momento para envolver outras pessoas; seria algo mais pessoal, mais íntimo, e que o candidato só deveria compartilhar com os demais se quisesse, e em outro momento. Não há resposta definitiva quanto ao que seria mais adequado; creio que dependa de sua interpretação, avaliando caso a caso.

Lembre-se de que, depois de aprovado o seu trabalho no dia da apresentação, você ainda terá algo a ser feito, que é a versão final do relatório. Nada mais é do que a versão daquele mesmo relatório que você havia entregado antes de agendar a apresentação com a banca, mas agora com todas as correções solicitadas pela banca e que tenham sido aprovadas pelo seu orientador.

Aqui é bom eu alertar: cuidado para não cometer o erro de pensar que ninguém verá essa versão. Faça as correções e entregue a versão final pronta, mas saiba que nenhuma recomendação da banca deve ser prontamente considerada obrigatória por você. Quem deve avaliar se a correção de cada ponto indicado pela banca deve ser feita é o seu orientador. Por isso, discuta com ele sobre o que deve e o que não deve (ou, no mínimo, o que não precisa) ser corrigido ou modificado. Seu orientador dirá como proceder quanto às burocracias finais, caso haja alguma; por isso, verifique com ele.

# Capítulo 6

## Sobre a Iniciação Científica

Esta parte, que será destinada às sugestões àqueles que quiserem se aventurar por uma IC, merece seguir como um complemento do que foi colocado em boa parte dos capítulos 4 e 5.

O primeiro ponto a ser dito aqui é: independentemente de quais forem suas intenções profissionais para o que vier depois de sua graduação, faça ao menos uma IC. Não importa se você não possui intenção de seguir uma carreira acadêmica, porque, desde que feita adequa-

damente, com ambos, aluno e orientador, dispostos a fazer um bom trabalho, a IC contribuirá imensamente em sua formação, inclusive em quesitos que vão muito além da vida acadêmica, como saber pesquisar, saber apresentar ideias de forma mais didática, saber diferenciar o que é ciência do que é pseudociência, aprender a argumentar cientificamente, aprender a receber críticas, aprender a se defender de críticas equivocadas, aprender a revisar seus trabalhos, aprender a utilizar ferramentas novas, e a ter alguém que orientará (ou supervisionará) seu trabalho etc.

Embora haja certas similaridades em muitos casos, existem significativas diferenças entre o TG e a IC, e é muito importante que fiquem claras as diferenças. Vamos primeiro às semelhanças, pois isso ajuda a eliminar certas características depois. Ambos os trabalhos são feitos em cerca de 1 ano, ambos dependem de um orientador para serem realizados, ambos envolvem uma revisão bibliográfica para embasamento teórico, ambos exigem a entrega de um relatório e, dependendo das exigências do curso, ambos exigem a apresentação do trabalho de alguma maneira, seja diante de uma banca, como ocorre com o TG, seja com o pôster no simpósio, como é com a IC.

Compreendo que a primeira impressão é de que há muitas similaridades, podendo até passar a ideia de que ambos possam ser quase a mesma coisa, mas não é bem assim. Pode até ocorrer de ser muito similar em alguns casos bem específicos, como nos casos de alunos que fazem o TG com uma abordagem focada em pesquisa, o que não é um problema em si, mas não é exatamente esse o propósito do TG, mas, sim, o da IC.

Assim como também ocorre com o TG, muitos alunos acreditam que exista a necessidade de haver ineditismo em seu trabalho. O grande problema disso é que, no caso do TG, é relativamente fácil de explicar que não há a necessidade disso, e os alunos normalmente não são tão relutantes quanto a isso quando essa questão lhes é explicada; contudo, no caso da IC, quase nenhum aluno aceita isso logo de imediato, e isso pode ser extremamente prejudicial para o andamento do trabalho. Justamente por isso, digo aqui: simplesmente aceitem que não é preciso haver ineditismo na IC; trata-se de um momento destinado apenas à aprendizagem do aluno e, aliás, o próprio nome da atividade já remete ao fato de se tratar de apenas uma iniciação a essa grande área.



Outro ponto que é importante ficar claro o quanto antes é o fato de o principal resultado esperado da IC estar no próprio aluno; trata-se de seu próprio aprendizado. Não se deve esperar por resultados incompatíveis com o tipo de trabalho desenvolvido. Seria totalmente descabido esperar que os frutos diretos de um trabalho de IC envolveriam a cura de uma doença, o desenvolvimento de um novo material sintético que resolve um problema sério de engenharia, o desenvolvimento de um novo combustível totalmente viável e que é muito mais eficiente, estável e ambientalmente limpo. Pode ocorrer algo do tipo? Por mais improvável que seja, sim, é possível; porém, não espere por isso.

Não direi que não é bom ter alguma expectativa sobre a IC, pois creio que essa seria uma visão um tanto exagerada, mas é bom ter muita cautela quanto a essas expectativas; elas devem ser condizentes com todo o cenário envolvido e com as realidades enfrentadas por você. Comparações entre colegas nessas horas é algo que, provavelmente, só servirá para criar um ambiente negativo, principalmente se houver uma discrepância muito grande de objetivos e de realidades entre os indivíduos sendo comparados entre si. Se for para criar expectativas, que seja

pensando na sua própria evolução; compare-se apenas consigo mesmo, procurando avaliar se você progrediu ou não nas últimas semanas, nos últimos meses, nos últimos quadrimestres, e por aí vai.

Embora não seja necessário publicar seu trabalho em alguma revista ou em alguma conferência que não seja o próprio simpósio já vinculado à instituição, que é pensado já para abordar justamente os trabalhos de IC, pode ser interessante tentar publicar em algum ambiente externo. Além dos vários benefícios disso quanto a questões curriculares, que, por bem ou por mal, são avaliadas em processos seletivos que farão parte da vida acadêmica, há todo um conjunto de pontos positivos que podem ser aprendidos se as experiências forem cuidadosamente vivenciadas.

Para quem foca em desempenho máximo e comportamentos inteiramente focados em resultados específicos que visem alcançar o apogeu de uma vida orientada a ranqueamentos interpessoais, utilizando-se das típicas métricas da academia, a IC serve apenas para ajudar a já chegar à pós-graduação com métricas que ajudem a conseguir uma bolsa de maior valor, de maior prestígio, mais disputada, ou mesmo uma vaga para fora do país, que não deixa

de se encaixar no que eu acabei de dizer.

A quem pensa dessa forma, não há muito o que dizer além de simplesmente indicar mais formas de a pessoa ter mais trabalhos publicados, alcançar mais citações, e procurar, de várias formas, tornar-se (positivamente) “famosa” nesse meio de diferentes maneiras; por exemplo, assumindo posições de liderança, coordenação, direção, superintendência e presidência de entidades, grupos, cursos etc. Qualquer coisa que vá além disso, aos olhos desses indivíduos, aparentará ser pura perda de tempo, pois você poderia simplesmente focar seu tempo e sua energia em algo que poderia melhorar suas métricas. Não são essas as pessoas a quem eu quero me dirigir neste texto; elas já definiram quem querem ser, e não está de acordo com o que eu busco, tampouco com o que eu recomendo aos meus alunos e pupilos.

Agora, falando a quem me interessa, que são as pessoas que se preocupam com seu aprendizado — lembrando que eu insisto na ideia de que notas não são (e nunca foram) uma consequência direta disso —, que estão mais interessadas em crescer como seres humanos, como pensadores, e não como “máquinas de publicação” que “metra-

lham” publicações vazias pelos repositórios mundo afora, eu diria que a IC pode ser uma interessante atividade que pode permitir que diversas experiências extras façam parte da vida do aluno, não apenas quanto a questões acadêmicas, mas pessoais e profissionais de um modo mais geral.

Durante a IC, você pode aprender a fazer buscas mais eficientes sobre dúvidas, pode aprender a identificar quais são as fontes mais confiáveis de buscas, além de também aprender a desconfiar de certas fontes, e desconfiar de informações trazidas de forma questionável. Você também pode aprender a escrever melhor, a elaborar figuras autoexplicativas que auxiliem na compreensão de procedimentos e ideias, pode aprender a argumentar melhor, pode aprender a apresentar trabalhos de uma forma mais profissional, pode aprender a participar de discussões científicas, que vão muito além de meras opiniões, e pode aprender a ter uma visão mais crítica sobre o mundo.

Mas o que eu disse no parágrafo anterior é apenas uma parcela do que você pode aprender durante a IC. Participando de projetos de IC, você também terá a oportunidade de participar de conferências científicas. Em alguns casos, você pode até participar da organização de alguma

conferência e, quem sabe, até participar de alguma avaliação supervisionada de trabalhos de IC em uma conferência menor. Fora tudo isso, há toda a burocracia envolvida para se inscrever, submeter seu trabalho, fazer as correções exigidas, ir atrás de hospedagem e transporte, conseguir verba diante da instituição, lidar com toda a responsabilidade de administrar comprovantes e documentos que ajudem na prestação de contas etc.

Algumas dessas experiências não são prazerosas, mas são importantes para que se consiga atingir certo grau de maturidade e de independência. Note que eu não me refiro apenas a algo meramente acadêmico; estou, na verdade, falando sobre a vida. Em alguns casos bastante raros, pode ser que ocorra até mesmo alguma experiência internacional ainda na própria IC, seja por meio de meros contatos à distância com colaboradores ou coautores estrangeiros, seja por meio da apresentação de trabalho em conferência internacional que ocorra em outro país, o que pode tornar toda a experiência ainda melhor para a vida do aluno; é mais um conjunto de fatores fortemente influentes para o seus repertórios educacional, cultural, intelectual, profissional e pessoal.

Essas são experiências enriquecedoras que fazem parte de tudo o que antecede a própria conferência, mas há, também, experiências que podem ocorrer durante o evento. Participar desses eventos dá a oportunidade de conhecer de perto quem são os indivíduos mais atuantes nas áreas de pesquisa que mais atraem a atenção do aluno, e essa convivência próxima, lado a lado com esses pesquisadores, ainda que por poucos dias, ajuda a ver que todos ali são seres humanos como quaisquer outros, sem asas, sem imortalidade e sem magia.

A ideia de enxergar os demais pesquisadores como “pessoas normais” é muito importante, pois isso ajuda a entender que o que os outros pesquisadores fizeram de grandioso partiu majoritariamente de seu trabalho, de seu esforço, de sua persistência, de colaborações, de investimentos, de discussões, certo grau de liberdade criativa, e muitos outros elementos que são mundanos, seculares, terrenos, reais; nada de fantasia, milagre, dom, genialidade.

Os termos “dom” e “genialidade” podem até gerar discussões, mas eu não acredito em nada disso. Até já usei tais termos para me referir coloquialmente a colegas que exibiam uma notável proficiência em suas áreas, inclusive

em atividades de fora da academia, mas nunca acreditei na ideia de indivíduos nascerem sendo bons em algo, tampouco em supostos gênios, a não ser figurativamente, como quem elogia o aparente domínio apresentado por certos indivíduos sobre determinadas áreas ou atividades; nada que vá além disso, sobretudo quando começa a entrar em terreno especulativo que nitidamente carrega em si um forte ar de esoterismo e dependência de crenças ou credences.

Esse contato mais próximo a outros pesquisadores pode ajudar a ver também como outros indivíduos se portam, como se preparam, como apresentam suas ideias, como respondem às perguntas feitas pelo público presente, como interagem entre si antes e depois das apresentações, e até o seu comportamento ao lado de seus respectivos colegas em momentos de alguma descontração. Tudo isso, de alguma forma, acaba influenciando o aluno que participa de tais eventos. Ajuda a derrubar diversas visões estereotipadas dos cientistas, que só atrapalham.

Uma experiência como a de uma conferência científica também ajuda o aluno a preparar apresentações melhores, a perder um pouco do medo de falar em público e da timidez, a portar-se em um ambiente profissional ex-

terno, a fazer contatos entre outros alunos e entre professores, e pode ajudar a aprender a manter a calma em situações inusitadas, como em um cenário em que o arquivo da apresentação, por alguma razão, apresente alguma falha ao tentar abri-lo em uma primeira tentativa, ou em que o dispositivo de apresentação de slides apresente alguma falha.

Inclusive, a respeito dessas situações inusitadas, isso tudo ajuda o aluno a aprender empiricamente que é sempre bom estar preparado e, portanto, ter algum “plano B” consigo. Quer levar a apresentação em um *Pen Drive*? Sem problemas, mas leve ao menos um segundo dispositivo consigo e, além disso, deixe cópias de sua apresentação em contas de e-Mail e em serviços de armazenamento na nuvem.

Muita gente acha bobagem, mas, como você fará muitas apresentações ao longo da vida, eu acho que um bom dispositivo de apresentação de slides é um investimento interessante. Eu optaria por um de algum fabricante confiável, que funcionasse à base de pilhas, que tivesse um LASER forte — gosto muito dos de cor verde — e que tivesse um formato ergonômico. Durante a gra-



duação, dependendo do curso, é provável que você faça ao menos uma apresentação por quadrimestre, fora todas as várias outras oportunidades que terá durante PDPD, IC, extensão, TG, eventos etc.

Para estar mais tranquilo quanto a essas medidas para se precaver em participações em conferências, principalmente se ocorrerem longe de casa, você deverá ter pilhas extras, deverá ter deixado cópias de seu trabalho em diferentes lugares, deverá ter consigo um *Power Bank* para carregar seu *Smartphone*, deverá carregar consigo o seu carregador (com cabo USB), deverá ter adaptadores de tomada, deverá levar consigo uma garrafa de água, e por aí vai. Tudo o que puder ajudá-lo a estar preparado para eventuais inconveniências, desde que não entre no nível de maluquice, é bem-vindo. Estar sempre preparado é algo que fará bem a você e a todos com quem vier a trabalhar.

Agora, não há como negar que tudo isso que eu estou abordando aqui dependerá muito de vários fatores para que seja possível colocar em prática, porque, dependendo do aluno, do orientador, do curso, da instituição e do próprio evento, várias dessas experiências podem se tornar in-

comuns, desnecessárias ou impraticáveis. Recomendo que o aluno procure, à medida do possível, passar por várias dessas experiências para ajudar em seu desenvolvimento e na formação de seu repertório de vida.

Voltando agora ao trabalho da IC em si, é preciso pontuar aqui uma grande diferença em relação ao TG: o trabalho da IC está inteiramente em volta da pesquisa científica, e não de uma mera implementação de uma solução. Não basta encontrar uma solução para um problema pela Internet e querer implementá-la utilizando alguma linguagem de programação. Isso não é uma IC. Ainda que a solução fosse de sua própria autoria, caso ela não envolva o que se entende por pesquisa, por melhor que seja essa implementação, ela não se encaixa no que é uma IC.

O mais próximo disso que poderia ser aceito como uma IC que envolva a implementação de uma solução já pré-existente seria realizando um estudo a respeito de tal implementação, mostrando os pormenores da fundamentação teórica por detrás de seu funcionamento e, preferencialmente, apresentando resultados que tenham sido gerados a partir de simulações feitas a partir de tal implementação, lembrando de incluir, também, as devidas discussões.

Neste caso, sim, poderia ser uma IC.

Possivelmente, uma outra abordagem similar, e ainda aceitável para uma IC, seria a de fazer a tal implementação da solução oferecendo os detalhes sobre os passos necessários para se concluir com êxito tal implementação, mas isso só faz algum sentido em situações que não sejam consideradas simples, diretas ou corriqueiras, e ainda seria necessário fazer uma explanação sobre pontos que envolvam uma introdução sobre o assunto, precisaria ter a apresentação dos objetivos almejados, precisaria ter algum tipo de teste ou simulação, ou algo dessa natureza, e continuariam sendo necessárias as referências. Ainda assim, tal abordagem poderia ser não muito bem-recebida, dependendo da área em questão.

Aproveitando o fato de que, há pouco, eu havia falado sobre acabar com os estereótipos, o trabalho de IC não precisa ser chato e “frio” como pensam alguns colegas. Penso que, se um projeto de IC não for ao menos um pouco divertido em algum aspecto, não me parece valer a pena. Isso diz muito sobre o que os alunos devem procurar adotar ao lado de seus respectivos orientadores ainda antes de tudo se iniciar: temas que sejam, de alguma forma,

divertidos e interessantes. Isso ajuda muito no aspecto motivacional do trabalho e, portanto, aumenta as chances de se atingir a satisfação ao final.

Para se fazer uma boa IC, é necessário que se faça um bom trabalho de revisão da literatura, tanto em livros de referência da área quanto em artigos de periódicos e de conferências de respeito. Em geral, o que se encontra nos livros é algo que já possui ao menos alguns bons anos de pesquisas para sustentar, o que torna tal informação mais sólida, apesar de mais fundamental e, possivelmente, genérica para o entendimento da área, e artigos de revistas, sobretudo aquelas voltadas para um público um pouco mais amplo, como as *Magazines* do IEEE, assim como a *Nature* e a *Science*, tendem a trazer trabalhos que também possuem já certo grau de maturidade na área, sendo artigos maiores, mais completos e com menos “matemáticas”.

Há, também, os artigos de revistas que seguem abordagens diferentes, como as *Transactions* e as *Letters* do IEEE, bem como a maior parte das revistas da *Elsevier* e da *Springer*, que podem trazer conteúdos mais densos, com um direcionamento bastante forte a um público es-

pecífico da área da revista. Nesses artigos é comum encontrar equacionamentos bem mais longos e detalhados, uma linguagem muito mais técnica e recheada de jargões, com pouca ou nenhuma discussão mais filosófica por detrás do que é trazido, e isso é compreensível, pois há pouco espaço para isso, dado o fato de as revistas limitarem bastante o número de páginas a serem utilizadas por cada trabalho. Quando o trabalho passa do limite de páginas, é preciso desembolsar quantias relativamente altas, e há revistas que sequer permitem que isso seja feito.

Outro tipo de trabalho que é muito interessante de ser explorado, sobretudo por quem quer ter um panorama geral sobre sua área de estudo, é o dos artigos do tipo *Review*. Em geral, *Reviews* são trabalhos bastante completos e que trazem um pouco sobre cada um dos principais pontos sobre a área em questão. Eu diria que é uma ótima maneira de se familiarizar com cada um dos principais assuntos da área e se acostumar com alguns termos, conhecer, ainda que superficialmente, os principais trabalhos da área, quem são os principais autores da área, além de quais são as principais revistas e as principais conferências da área. Aliás, muito disso poderá ser aprendido observando-se as referências utilizadas nesses trabalhos,

que quase sempre são bastante numerosas.

Sobre trabalhos de conferências, é importante que se diga que eles têm, sim, uma importância significativa, mas devemos ser mais cautelosos quanto ao seu uso em algumas situações, principalmente quando a conferência em questão não for tão rigorosa, pois trabalhos de conferências tendem a ser trabalhos que caminham mais próximos à fronteira do conhecimento e, por isso, podem trazer informações que ainda não tenham sido tão profunda e rigorosamente investigadas em sua completude. Mas não vejam esses trabalhos de uma forma ruim; apenas tenham mais cautela quando forem utilizá-los, pois podem ser resultados preliminares, ou a respeito de cenários específicos, limitados e direcionados; então, cuidado com generalizações a partir de tais resultados.

Tratando-se de um trabalho de pesquisa, vale a pena, ainda que brevemente, mencionar aqui os trabalhos conhecidos como *Preprint*. Como existe uma enorme morosidade em todo o processo de publicação de trabalhos em diversos meios, é comum que diversos pesquisadores disponibilizem seus trabalhos, ou mesmo parte de seus trabalhos, em repositórios independentes.

Existem muitos repositórios desse tipo hoje em dia, e vários deles são fortemente nichados; ou seja, diversos desses repositórios podem ser mais recomendados para certas áreas específicas. Os motivos mais completos e detalhados de tais repositórios serem utilizados não vêm ao caso agora, mas um ponto arriscado dessas bases é o fato de não haver uma rigorosa revisão por pares para que os trabalhos sejam publicados ali. Tenha isso em mente. Por outro lado, entenda que, dependendo da área do trabalho, é possível que a grande maioria dos trabalhos citáveis — possivelmente, até mesmo os trabalhos que dão origem à área — encontre-se em repositórios assim, então pode até mesmo ser impossível não utilizar trabalhos desse tipo. Sua utilização não chega a ser um problema, desde que haja cautela.

Na verdade, eu até recomendo que o aluno tente publicar ao menos um trabalho em uma dessas bases durante a IC. Caso o trabalho ainda esteja em andamento, ou seja, um trabalho cujo impacto ainda não seja suficiente para ser publicado em uma revista ou mesmo em uma conferência ainda, boa parte dessas bases oferece suporte a versionamento, o que faz com que seja possível atualizar o trabalho para uma nova versão, incluindo informações

extras e corrigindo eventuais falhas detectadas em versões anteriores. É claro que não se deve sair publicando qualquer coisa nessas bases apenas para dizer que tem algo publicado, mas elas podem ser interessantes para já divulgarem trabalhos seus sem precisar aguardar pelos morosos processos clássicos de publicação, e você também poderá receber um feedback da comunidade científica com maior velocidade.

Algo que eu também recomendo àqueles que passarem por uma IC é o uso de seus trabalhos e suas experiências para realizar algum tipo de divulgação científica. Não importa se será por meio de um *Blog*, de um canal no *YouTube*, de um canal na *Twitch*, de uma página no *Facebook*, de um perfil no *Instagram*, de um perfil no *Medium*, de um *Website*, de um *Podcast*, ou de qualquer outra forma. O importante é contribuir para o progresso e o avanço da ciência na sociedade, e até mesmo entre os demais colegas dentro da própria instituição e dentro do próprio curso; porém, eu não recomendaria focar em quem já é do meio científico ou acadêmico.

No início, esse tipo de atividade pode parecer um pouco cansativa, caso você não esteja acostumado, e pode



ser que você tenha a impressão de que é algo inútil, dado o fato de haver um público inicial bastante pequeno, assim como pode parecer ineficiente, pois você utilizará uma parte não tão pequena do seu tempo para produzir um conteúdo que, dependendo do quão bem-feita for a divulgação, é possível que seu trabalho chegue inicialmente a quase nenhuma pessoa. Não permita que essa sensação inicial o impeça de realizar tal trabalho, pois ele tem, sim, uma importância imensa, e esse alcance inicial limitado é algo que faz parte de quase qualquer trabalho que dependa de algum tipo de empreendimento independente.

Essa atividade de divulgação científica ajudará muito a motivá-lo a continuar sempre atualizado. Você conhecerá mais pessoas, tomará conhecimento sobre mais informações sobre suas áreas de interesse, conhecerá mais áreas de estudos, lerá mais, aprenderá a filtrar melhor a qualidade do conteúdo que consumirá, escreverá melhor, falará melhor, elaborará suas ideias de forma mais organizada e, é claro, produzirá um conteúdo que poderá influenciar positivamente as vidas de diversas pessoas. Por isso, digo que a divulgação científica também deveria fazer parte de todo um conjunto de várias responsabilidades de todo acadêmico, independentemente de ser em maior ou

menor grau.

É claro que não faz sentido simplesmente sair por aí fazendo tentativas de divulgação científica sem qualquer planejamento e sem organização. Você deve pensar em um projeto do qual você goste, pois será algo que eu recomendo com que você se envolva semanalmente, quinzenalmente ou, no mínimo, mensalmente. Há quem se empolgue tanto com isso que chegue ao ponto de fazer até diariamente.

Durante esse período, você terá passado por diferentes experiências, terá lido muito, terá conversado com diversas pessoas, terá assistido a algum vídeo, terá tido alguma aula, ouvido algum *Podcast*, tomado conhecimento de alguma informação nova, alguma notícia... algo que talvez seja relevante o bastante para levar ao conhecimento de terceiros com o intuito de contribuir com informação, educação, reflexão, ou algo do tipo.

Para divulgar o material, faça ao menos uma conta em uma rede social de sua preferência. Atualmente, as redes que estão mais fortes são *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *TikTok* e *YouTube*; cada uma com seus próprios modos de funcionamento, com diferentes públicos e com diferentes

objetivos. Se seu trabalho for muito dependente de imagens, *Instagram* pode ser o caminho. Para vídeos curtos, tanto *Instagram* quanto *TikTok*, principalmente para públicos mais jovens. Para postagens com foco em textos muito curtos, *Twitter*. Para *Lives*, dependendo da abordagem, *Twitch*, *YouTube*, *Facebook* ou mesmo *Instagram*.

Para casos híbridos, seja com textos (não necessariamente curtos), fotos, vídeos (não necessariamente curtos), *Facebook*. Para trabalhos totalmente focados em vídeos (de qualquer duração), *YouTube*. E até incluo aqui os *Podcasts*, que independem de plataformas específicas, embora atualmente muitos prefiram a *Anchor* por ser totalmente gratuita e por incluir o projeto automaticamente nas maiores plataformas de *Podcast* do mundo. O que eu recomendaria é ter um canal de armazenamento do conteúdo, múltiplos canais de divulgação e comunicação informal com o público, e um canal de comunicação oficial e formal.

Não deixarei de mencionar aqui o *LinkedIn*, que é uma rede social majoritariamente profissional, que começou com todo um ar fortemente corporativo, mas que acabou sofrendo adaptações. A meu ver, o *LinkedIn* é uma

espécie de *Facebook* corporativo — sinto que não deveria ter sido, mas penso que é nisso que se tornou. Dependendo de seu tipo de trabalho de divulgação científica, pode até ser uma rede interessante para explorar, mas eu recomendaria ir com mais cautela nela; possivelmente, caso opte por utilizá-la, seja interessante utilizá-la ao lado de alguma outra, e já ter em mente que, dado o fato de ser uma rede fortemente focada em ambiente corporativo, as pessoas terão adicionados em seus perfis os seus colegas e seus chefes, o que faz com que muitas pessoas tendam a ter um comportamento um tanto diferente, e isso não necessariamente é bom, porque podem preferir não interagir com certos conteúdos, por mais bem-intencionados que sejam.

Por exemplo, digamos que você queira fazer um Blog de divulgação científica para falar sobre o que você tem estudado em sua área e o que tem produzido ao longo de suas pesquisas, recomendaria que você criasse um perfil no *Medium*, ou, se tiver intenções de monetizar o trabalho, hospede o *Blog* com alguma tecnologia como o *WordPress* (ou similar) em uma empresa de sua confiança. Para divulgar, tenha ao menos um perfil em uma rede como *Facebook*, *Twitter* ou *Instagram*; não precisa ser em mais de

uma, embora talvez seja bom ter em todas elas. E, para contatos mais formais, prefira ter uma conta e-mail dedicada a esse trabalho.

Se você não quiser fazer um *Blog*, mas, sim, um *Podcast*, um canal de vídeos, um canal de *Live Stream*, ou qualquer outra abordagem digital de divulgação científica, eu recomendaria, basicamente, o mesmo que mencionei no parágrafo anterior, mudando apenas a primeira parte, que havia sido direcionada para o exemplo hipotético de um Blog.

Pois bem. Gastei algumas boas linhas falando a respeito de divulgação científica, sim, porque, conforme havia dito, penso que se trate de algo que todo acadêmico deveria aprender a fazer e, de fato, colocar em prática, mesmo que seja com uma carga horária mensal não tão elevada. Mesmo os cientistas que saem da academia e migram para a indústria deveriam fazer; até mesmo aqueles que desde o início de suas carreiras já sabiam que queriam ir para a indústria.

E isso não se trata de algo relacionado ao uso de dinheiro público na formação do cientista; penso que mesmo os cientistas formados inteiramente com dinheiro próprio

deveriam, também, realizar algum trabalho de divulgação científica. Isso não deveria ser visto como caridade, ou como um favor, ou mesmo como uma retribuição material. Todo indivíduo que vive em sociedade deveria reconhecer em si alguma responsabilidade diante de tal sociedade e, portanto, deveria atuar de alguma forma para produzir melhorias na sociedade em que vive. No caso de cientistas, penso que a divulgação científica entra como uma de suas responsabilidades.

Apenas para o caso de não ter ficado claro, com “divulgação científica” eu quero dizer a divulgação de informação científica de forma consumível pelo público que preferencialmente não faça parte do meio científico e do meio acadêmico. Não adianta ficar publicando um monte de conteúdo com um “matemátiquês” pesado, com linhas de códigos avançados, com linguajares recheados de jargões sem explicação, e abordando sempre temas super específicos de forma densa. Isso, com todo o respeito a quem discordar, a meu ver, não é divulgação científica; trata-se de publicação de artigo, ainda que com outra estética. Pode até satisfazer uma pequeníssima parcela de um público que já teria acesso aos resultados das publicações científicas típicas, mas não está realmente contribuindo para que

quem está “de fora” passe a ter acesso a informações que estejam “dentro”.

Se, mesmo com tudo o que eu falei, você ainda estiver relutante em aceitar fazer divulgação científica como forma de um trabalho paralelo à sua carreira, faça ao menos uma vez a cada vez que finalizar algum projeto de pesquisa. Finalizou uma IC? Faça um texto, um episódio de Podcast, ou mesmo um vídeo explicando o trabalho, mostrando como você fez, e discutindo seus resultados de maneira mais compreensível por leigos. Agora, se ainda assim isso parecer algo muito chato, muito desagradável, muito maçante, e muito difícil de aceitar, pode ser melhor não se envolver com isso, de fato, pois, se for para se envolver, envolva-se para pelo menos fazer de boa vontade; gente prejudicando a ciência e a educação já há aos montes, e não precisamos de mais pessoas assim.

De volta ao trabalho da IC em si, existem mais alguns pontos importantes a serem mencionados aqui. Um deles é algo que eu demorei muito a perceber, por mais que hoje pareça ser óbvio: algo ser científico não quer dizer que esse algo seja binário. Ao contrário do que a visão popular parece pensar, não é verdade que, por se tratar

de ciência, tudo é “preto no branco”, “zero ou um”, “sim ou não”.

Apesar de alguns colegas serem um tanto obtusos em suas visões, há, sim, mais de uma forma de se fazer ciência em diversas áreas. Existem, por exemplo, métodos de pesquisa quantitativa e métodos de pesquisa qualitativa, que são bastante distintos entre si, e não significa que apenas um esteja correto. Ambos podem estar corretos, mas um pode ser mais indicado para se pesquisar sobre determinadas questões do que o outro. Infelizmente, existem grupos de pesquisadores que tendem a acreditar que pesquisas qualitativas não têm relevância real; tratam como se elas fossem meras opiniões.

Trabalhos de pesquisa qualitativa não são necessariamente trabalhos “de humanas”. É, sim, possível realizar diversos trabalhos qualitativos que sejam de áreas “de exatas” ou “de biológicas”, assim como é possível realizar trabalhos quantitativos que sejam “de humanas” ou “de biológicas”. Um trabalho quantitativo não necessariamente é um trabalho “frio” que ignora todos os pormenores daquela realidade estudada, assim como um trabalho qualitativo não necessariamente é só mera opinião disfarçada



de ciência.

Esse preconceito existe de ambos os lados, e não há qualquer ponto positivo advindo dele; então, o melhor para todos é que ele simplesmente acabe. Não permita que seu trabalho de IC seja afetado por visões assim. Se tiver de fazer um trabalho de área de exatas explorando um método de pesquisa qualitativa, faça isso sem medo, e isso também vale para o caso de você perceber que faz sentido explorar um método de pesquisa quantitativa em uma área de humanas. O importante é haver um método sério e coerente sendo utilizado para se estudar o que se almeja.

Um outro ponto importante que também demorei a perceber é o fato de que nem todos que estão, em uma suposta hierarquia, “acima” de você estão certos em tudo o que falam sobre sua pesquisa. É claro que pessoas mais experientes têm bem mais chances de estarem certas em suas observações quando o assunto for justamente aquele em que elas têm mais experiência, mas isso é uma chance, e não uma garantia. Em várias situações, você pode receber críticas que não estejam de acordo com a realidade, e algumas podem ser, de fato, totalmente descabidas, mesmo partindo de gente muito experiente e que, em diversas oca-

siões, aparentou ser muito bem-intencionada.

Com base no que mencionei sobre as críticas, é importante não deixar de fazer uma avaliação sobre os comentários que receber sobre seus trabalhos. Antes de acatá-los, sempre reflita para avaliar se o que foi dito realmente faz sentido e se aplica ao seu trabalho. O bom é que você e seu orientador tenham sempre uma relação aberta o bastante para que seja permitido ser totalmente franco sobre seus pensamentos; mas, como sabemos que esse nem sempre é o caso, se não sentir abertura, desde que o ponto em questão seja bastante pequeno em termos de relevância, o melhor mesmo é simplesmente fingir que você concorda e seguir adiante conforme o que seu orientador disser, exceto se for um caso em que você perceba que isso está lhe causando mal; afinal, em casos assim, o melhor é falar com o orientador abertamente e, caso ele seja intolerante, optar por não prosseguir.

Mas nem sempre essas críticas equivocadas virão de seu orientador. Na verdade, caso alguma delas venha de seu orientador, acredito fortemente que será uma pequeníssima parcela, porque, em geral, o orientador, de forma muito correta, tende a se enxergar como “parte do time”

em relação a você, e ele atuará ao seu lado durante o projeto todo, o que permite que ele tenha múltiplas oportunidades de vê-lo trabalhando, de avaliar seu trabalho, e de dar vários toques quando perceber algo equivocado. Ao menos costuma ser assim com os bons orientadores, pois é verdade que, embora, felizmente, não sejam maioria, existem os orientadores que pensam que são apenas “chefões” em relação a seus alunos.

E é importante que você compreenda que é necessário que você saiba receber críticas de seu orientador. Ele não está lá para concordar com tudo o que você faz, e ele não deve permitir que você simplesmente saia fazendo tudo o que bem quiser, como se não houvesse qualquer responsabilidade presente. Ele apenas não deve agir de forma pouco cortês, pouco diplomática, pouco educada, ou pouco responsável com você quando tiver de oferecer uma orientação. Agora, isso não quer dizer que ele não possa dizer que há algo de errado com o que você tenha feito, ou mesmo que há pontos a serem corrigidos, melhorados ou aperfeiçoados. É uma questão de saber trabalhar educadamente, mas compreender que críticas gentis e construtivas podem fazer parte do trabalho.

Infelizmente, ao enviar trabalhos para avaliações por pares, principalmente quando se trata de conferências menores ou revistas de qualidade duvidosa, é muito comum ter de lidar pacientemente com avaliações feitas por pessoas que, em diversas ocasiões, sequer leram seu trabalho realmente; caso tenham lido, leram com uma enorme superficialidade. Muitas vezes, os comentários são feitos com pouca ou nenhuma preocupação com não ofender o autor ou diminuir o trabalho.

Alguns chegam a ser estúpidos o suficiente para até mesmo apelarem para suposições ou críticas que se referem muito mais ao autor do trabalho do que ao trabalho em si; uma espécie de falácia do *Ad hominem*, mas que essas pessoas costumam tentar disfarçar por detrás de uma inverídica máscara de um suposto pragmatismo e de uma suposta objetividade. Recomendo que se prepare psicologicamente para administrar situações envolvendo seres assim, pois apenas uma parcela desses indivíduos tem alguma noção — ainda que muito rasa — a respeito do que vêm a ser empatia e respeito.

Boa parte dos que avaliarão os trabalhos com esse olhar tão negativo é gente que sofreu muito durante a

sua formação e precisou lidar com situações terríveis, mas, “aos trancos e barrancos”, conseguiu vencer isso, e se tornou professor em alguma IES. Não há como negar que é gente que, de alguma forma, venceu, foi resiliente, aprendeu a “segurar a barra”, mesmo não sendo nada fácil; só é triste por perceber que trata-se de alguém que, de tanto apanhar, acabou aprendendo que tudo é feito à base da pancada, e passou a ser mais um indivíduo que, com seus pensamentos tortos e atrasados, e com suas atitudes críticas e reprováveis, passou a disseminar toda a cultura da violência psicológica que conhecemos no meio acadêmico.

Em um trecho de seu livro *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire disse:

*“Há algo, porém, a considerar nesta descoberta, que está diretamente ligado à pedagogia libertadora. E que, quase sempre, num primeiro momento deste descobrimento, os oprimidos, em vez de buscar a libertação na luta e por ela, tendem a ser opressores também, ou subopressores. A estrutura de seu pensar se encontra condicionada pela contradição vivida na situação concreta, existencial, em que se ‘for-*

*mam'.* O seu ideal é, realmente, ser homens, mas, para eles, ser homens, na contradição em que sempre estiveram e cuja superação não lhes está clara, é ser opressores. Estes são o seu testemunho de humanidade.”

(Paulo Freire)

Ou seja, não é que o futuro opressor não terá formação; ele pode ter, sim; pode até ser Doutor em áreas bastante complexas, e pode até ter passado por várias instituições respeitadas pelo mundo, ter várias experiências mundo afora, ter centenas de publicações com dezenas de milhares de citações, ter escrito livros respeitados de áreas técnicas, ter fundado área **X** ou **Y**, ter sido o responsável pelo projeto **Z**.

O ponto é que terá sido uma educação que não produziu nele um dos mais importantes resultados, que é a libertação de amarras comportamentais que, de alguma maneira, oprimiam-no dentro da sociedade em que vivia, fazendo com que ele muito sofresse desnecessariamente, apenas pelo fato de outros terem, direta ou indiretamente, perpetuado comportamentos socialmente reprováveis, mas que acabavam sendo relevados devido às vistas grossas por

se tratar de “gente graúda” na academia. Professor titular daqui, professor emérito de lá, pesquisador de nível sei-lá-quanto, coordenador disto, diretor daquilo, chefe do laboratório BláBláBlá, presidente daquilo lá, *Fellow* de não-sei-o-quê, *Distinguished* não-sei-o-quê, membro *Senior* de sei-lá-o-quê, e por aí vai.

As linhas que gastei aqui falando sobre isso têm um objetivo muito importante àqueles que pretenderem seguir uma IC: não permitam que as avaliações pesadas, desrespeitosas, malévolas e sádicas que alguns acadêmicos farão sobre seus trabalhos (ou sobre vocês), chegando ao ponto até mesmo de aquilo muito se assemelhar ao que é popularmente conhecido como corredor polonês, possam fazê-los almejar a adesão a uma postura revanchista em uma eventual posição de mando no futuro. Não se rebaixem ao nível desses poucos seres que aí estão até hoje prestando um desserviço tão nocivo à humanidade, inclusive por também afastarem tantos potenciais cientistas e acadêmicos que — esses, sim — fariam seu trabalho com amor.

Para que você se tranquilize um pouco, sobretudo depois de tantos pontos um tanto desagradáveis terem sido

mencionados, eu posso dizer que a maioria das pessoas no meio, ao menos hoje em dia, é composta de gente boa, com boas intenções, que procura respeitar o próximo e que pelo menos tenta agir como um ser humano minimamente educado.

As “peças raras” que dão essa má fama à área, felizmente, são cada vez menos numerosas e, também felizmente, são cada vez mais colocadas de lado quando são organizadas atividades em suas áreas. Isso já era esperado, pois, cedo ou tarde, os alunos que sofreram e conseguiram se libertar com o aprendizado que desenvolveram acabaram se mantendo na academia e crescendo por ali, dando origem ao que eu sinto que seja uma geração muito menos dura e difícil de aturar do que as anteriores. A era do chefe que pensa que tudo se resolve aos berros com o funcionário é coisa do passado. Ainda existem seres assim, mas é gente com cabeça atrasada.



# Capítulo 7

## Sobre estágios

Uma parte do que é preciso compreender sobre estágios foi trazida no Capítulo IX do livro *Inquietudes sobre a Graduação*, intitulado *Ascensão por meio do estágio*, tendo sido dada ênfase aos efeitos nocivos provocados pela utilização do estágio exclusivamente focado em ser uma forma de melhorar a situação socioeconômica do aluno (e, em geral, também de seus familiares). É claro que existem, sim, pontos positivos advindos do estágio, por mais que ele seja feito antes do momento ideal, mas esses pontos já são exaustivamente repetidos por muitas pessoas, enquanto vejo pouquíssimas pessoas tentando chamar a

atenção para os pontos negativos. Não sei se isso é feito intencionalmente ou se as pessoas apenas não se atentam a esse lado nocivo da realização precoce do estágio.

Minhas sugestões são destinadas àqueles que estão indo atrás do estágio como uma etapa de transição gradual entre a aprendizagem dentro da universidade e a aprendizagem dentro da empresa, envolvendo ambas as partes. Se você cursou uma graduação sem qualquer interesse legítimo em aprender e sem qualquer intenção em desenvolver algum trabalho que, de alguma forma, envolva ciência ou engenharia, realmente, em relação a esse tópico, não haveria tanto o que eu poderia dizer para ajudar em sua jornada, pois são propósitos muito diferentes e, certamente, há muitas outras pessoas muito mais capazes do que eu para auxiliar nesses outros caminhos. Mas vamos falar um pouco sobre aquilo com que eu me sinto mais confortável e em que eu possa contribuir mais.

O primeiro ponto a se ter em mente aqui, então, é: à medida do possível, deixe para fazer o estágio somente quando já tiver concluído um enorme percentual da graduação, e eu me refiro ao curso específico, que é feito para além do BCT, ou seja, o pós-BCT; caso você não seja

da UFABC e tenha interesse em considerar esta sugestão, eu recomendaria considerar para o estágio apenas quando faltarem apenas cerca de dois anos para encerrar por completo a sua graduação.

Entendo que muita gente querera dizer que nem todos podem fazer isso, assim como haverá quem defenderá que o aprendizado que se terá no estágio é muito importante e, em alguns casos, pode ser até mais importante do que o que terá nas aulas da graduação. Tenham em mente que essas são sugestões minhas, e ninguém é obrigado a seguir se não concordar. O que eu estou sugerindo é com base nas observações que fiz sobre amigos, colegas, alunos meus, casos sobre os quais discuti com colegas que são professores, além de minhas próprias experiências, leituras e participações em palestras e debates sobre o assunto.

A própria Universidade exige que o aluno tenha cursado já um certo percentual da graduação para que se possa realizar oficialmente o estágio obrigatório. Não sei sobre os casos de todos os cursos, mas, no caso das engenharias, o aluno deve já ter CPk igual ou superior a 0.63, o que significa que já deve ter concluído ao menos 63% do curso, lembrando que, claramente, não basta ter cursado

as disciplinas; é preciso ter sido aprovado nelas. Ainda assim, recomendo que, se for possível, prefira ir atrás do estágio bem mais à frente.

Uma de minhas recomendações, na verdade, acaba entrando como algo que eu já sei que causará reclamações vindas de todas as partes, mas é a seguinte: se estiver ao seu alcance, permita-se não cursar a graduação em engenharia em apenas 5 anos; prefira que seja em algo em torno de 6 ou 7 anos. Eu já falei sobre isso em capítulos anteriores deste mesmo livro, e até em outros livros. Não posso dizer que essa sugestão seria destinada a todos, pois as pessoas não são iguais, mas percebo que os alunos com quem tive contato e que distribuíram assim as suas graduações, de forma um pouco mais esparsa, exibiram uma qualidade superior em sua formação.

Muito cuidado aqui, pois não estou me referindo aos alunos que apenas demoraram para se formar por terem reprovado por muitas vezes ou por terem deixado de pegar tantas disciplinas concomitantes apenas por terem as solicitações indeferidas, tampouco aos casos de alunos que, por motivos de força maior, acabam precisando trancar suas matrículas de tempos em tempos, fazendo com

que haja diversos hiatos em sua formação; refiro-me aos que se planejaram especificamente para que sua formação fosse feita com mais calma, aceitando que demorariam um pouco mais, mas que a concluiriam com mais tranquilidade, dando maior atenção, e envolvendo-se em uma gama maior de atividades que vão muito além da sala de aula.

As pessoas às vezes ficam horrorizadas ao pensar na ideia de demorar alguns poucos anos a mais para se formarem, o que até é compreensível em alguns casos, mas a maior parte delas não parece sequer tentar refletir sobre quais seriam os benefícios disso; já para pensar nos pontos negativos, isso é sempre feito com facilidade. Um exemplo interessante que posso passar é o do curso de *Engenharia Elétrica* da UNICAMP. O curso em período integral (matutino e vespertino) tem duração esperada de 5 anos. O mesmo curso na mesma instituição tem duração de 7 anos para o período noturno.

Perceba que o curso é o mesmo, a instituição é a mesma, a ideia é toda igual, mas o curso no período noturno é um pouco mais longo porque não é integral e, portanto, não há como incluir todas as mesmas disciplinas na mesma ordem, o que faz com que a sequência de

disciplinas a cada semestre sofra uma adaptação, de modo a haver menos disciplinas a cada semestre, mas, ao final, os alunos de ambos os períodos terão cursado as mesmas disciplinas com o mesmo conteúdo.

Por um lado, não há como negar que são 2 anos a mais para se obter a mesma formação e o mesmo diploma; por outro, é verdade que haverá mais calma para que se possa aprender com menos pressa cada tópico, o que é algo mais saudável, mais orgânico, e que favorece inclusive aqueles que talvez precisem de condições de menos voracidade para que consigam aprender melhor os assuntos estudados. Tendo mais tempo para que se possa estudar, os alunos poderão aprender mais tranquilamente, tendendo a se preocupar um pouco menos com apenas “passar”, e se permitindo preocupar-se mais com o que é, de fato, o aprendizado. Nem todos dão conta de mergulhar em um curso tão denso e, mesmo assim, aprender tudo o que (supostamente) deveriam.

Além disso, eu vejo como um grande problema a formação de um aluno de graduação que não faz qualquer outra atividade que não seja apenas assistir às aulas. Isso é, a meu ver, uma formação com um enorme potencial

para ser considerada fraca em diversos aspectos. Mas de que jeito o aluno será capaz de fazer outras atividades, se o curso dele é em período integral e com uma carga de trabalho gigante em cada disciplina? Fora que, tipicamente, é bem comum que muitos dos docentes façam uma maldosa e irresponsável associação entre notas baixas e falta de empenho por parte do aluno, então alunos que não consigam ter um desempenho bastante avançado tendem a se sentir menos convidados a participar de outras atividades por fora da sala de aula quando se sentem cobrados ou julgados por seus professores.

Desse jeito, a única opção é só ir às aulas mesmo, ou aceitar ser um “zumbi”, de tão cansado que viverá o dia inteiro, prejudicando muito a sua qualidade de vida e a sua saúde por isso. Fora o fato de que, limitando-se somente às aulas, ao final da graduação, não terá desenvolvido qualquer coisa além da fundamentação básica sobre a área e da obtenção do título em si.

Assim sendo, insisto: se puder, faça uma graduação com mais calma, sem precisar correr para concluir o maior número de disciplinas que seu organismo aguentar a cada quadrimestre; simplesmente inclua um número de disci-

plinas razoável a cada quadrimestre para que você possa não demorar demais para concluir o curso, mas invista mais em outras atividades que enriqueçam seu repertório, e deixe o estágio para o final de sua formação, quando já tiver feito pelo menos 80% do curso.

Outra sugestão para que você fique mais tranquilo quando chegar a hora de estagiar é a de procurar eliminar primeiro todas as disciplinas consideradas mais pesadas. Verifique todas as disciplinas que você ainda não tenha feito, e procure saber como elas são dadas por cada um dos professores que costumam assumi-las. Fique por dentro dos detalhes. Se for uma disciplina que demanda muito tempo de estudo individual, pode ser melhor cursá-la antes de ir para o estágio, mesmo que isso signifique demorar um pouco mais para começar a estagiar, e o mesmo eu poderia dizer a respeito de disciplinas que, ainda que não sejam tão complexas, envolvam imensas quantidades de atividades a serem desenvolvidas e entregues.

Esse planejamento todo não precisa começar desde o primeiro dia de graduação, mas é bom que comece o quanto antes for possível. Ter esse planejamento em mãos ajuda muito durante toda a sua formação, e pode ajudar



a se organizar até mesmo na hora de passar pelas várias matrículas em disciplinas, pelas escolhas de quais disciplinas de opção limitada ou livres fazer a cada quadrimestre, além de ajudar, também, a pensar em quais atividades extras pode ser interessante você procurar se envolver o quanto antes.

Ter o planejamento não implica preservá-lo tal como está para todo o sempre. Você pode (e deve) modificá-lo conforme perceber que adaptações são necessárias; apenas tenha cuidado com as adaptações para não permitir que momentos turbulentos façam com que você, por um descontrole imediatista e nada resiliente, encerre um bom plano, apenas por estar passando por uma fase um pouco mais complicada em sua vida. Agora, se perceber que não é algo pequeno, pontual, passageiro, faça as mudanças que forem necessárias, podendo até criar um plano inteiramente novo, caso julgue necessário. Em casos assim, recomendo fortemente ter pessoas experientes e confiáveis ao seu lado para auxiliá-lo e orientá-lo conforme a necessidade; um docente ou veterano experiente e de sua confiança pode ser de grande ajuda.

Isso tudo o ajudará a ter em mente quando alguns

outros preparativos para a fase de estágio se farão necessários, como a elaboração do *Currículo Vitae* (**CV**), a preparação para as entrevistas, a elaboração das cartas de apresentação, a identificação de vagas predatórias — prepare-se, pois são muitíssimas, e quase nenhuma parece ser assim —, a busca por contatos que possam indicar a algumas oportunidades, além de vários outros pontos que serão oportunamente abordados.

Não há motivo para se preocupar com isso tudo logo no começo do curso; é mais importante focar em fazer um bom planejamento quanto às disciplinas, as atividades extras que o ajudarão a criar um bom portfólio e que enriquecerão seu repertório para, futuramente, estar, de fato, mais preparado para concorrer com alguma tranquilidade às vagas de estágio que mais chamarão sua atenção.

De um modo geral, independentemente de qual seja seu curso, será necessário ter noções de língua inglesa, que você já deve ter desde o início do curso para não se sentir em desvantagem quanto a isso, pois boa parte do material que você poderá utilizar ao longo de sua formação estará em inglês, além de esse idioma favorecer bastante quem precisar se comunicar com estrangeiros de alguma forma;

portanto, inclua o mais rápido possível esse idioma em sua caixa de ferramentas.

Não precisa ser fluente, não, mas é preciso ter noções que o deixem em um nível em que você consiga ler em voz alta o que estiver escrito, consiga entender o que tiver lido ou ouvido e, também, consiga conversar ao menos um pouco com alguém sobre tópicos corriqueiros do dia a dia. Aliás, é muito comum que muitas empresas peçam inglês avançado ou fluente para vagas que definitivamente não necessitariam disso. Não se surpreenda com isso, mas não deixe de aplicar para a vaga, mesmo que não sinta que esse é seu caso, desde que você tenha pelo menos boas noções sobre o uso da língua de forma ferramental; não precisa ser um linguista, um escritor ou um filósofo da língua, tampouco precisa falar com algum sotaque específico, o que também é um preconceito muito comum por estas bandas.

Todos falam muito sobre a importância de se ter certa proficiência na língua inglesa, mas vejo pouquíssimas pessoas lembrando os alunos a respeito da importância da proficiência no próprio idioma nativo. Estando no Brasil, você utilizará a língua portuguesa durante a maior

parte do seu dia. É importante conhecer um pouco sobre a norma culta e ter a capacidade de evitar certos vícios de linguagem que possam passar uma impressão indesejada em eventuais cenários um pouco menos informais. Novamente, não estou insinuando que você precisará dominar o idioma em toda a sua completude; apenas precisará ter noções a ponto de conseguir se comunicar com um algum grau de formalismo quando for preciso. E não se permita cair na conversa de que você não precisa escrever corretamente na norma culta da língua portuguesa apenas pelo fato de você cursar uma graduação mais próxima ao eixo das exatas; isso é bobagem.

Para uma parcela significativa das vagas que um aluno de algum dos cursos pós-BCT normalmente desejaria concorrer, eu recomendaria que o candidato a uma vaga de estágio tivesse noções de lógica de programação e que tivesse ao menos proficiência básica em alguma linguagem de programação condizente com a vaga em questão. Não é preciso ser *Donald Knuth*, *John Carmack*, ou *Linus Torvalds*; basta ter conhecimentos que o permitam fazer o básico em uma linguagem que seja, de fato, utilizada na área, ainda que para isso seja preciso usar e abusar do *Google* e do *Stack Overflow*.

Faço questão, no entanto, de alertar que eu recomendaria ir bem além desse nível para alguns casos, como o de alunos que pretendam se candidatar a vagas de estágio em áreas especificamente focadas em programação, sobretudo se o interesse for pelas oportunidades em empresas mais rigorosas, como algumas das gigantes de tecnologia, ou mesmo para empresas mais hardcore de consultoria na área — e atenção aqui, pois eu me refiro a consultoria séria, como era mais comum até poucos anos atrás, e não apenas àquela palhaçada que é a de chamar de “consultoria” um serviço que parece só o de, meramente, vender. Para casos assim, as recomendações seriam outras, e já antecipo que seriam muito mais pesadas.

Para aprender o básico sobre programação, você terá múltiplas oportunidades durante a graduação, mas eu tenho consciência de que nem sempre o aluno consegue aprender bem durante essas oportunidades; por isso, se for esse o seu caso, recomendo que explore bem as oportunidades do que se conhece por *curso Online aberto e massivo* (**MOOC**, *Massive Open Online Course*), e.g. *edX*, *Coursera*, *Udacity*, *Udemy* e *DataCamp*, e explore plataformas que incentivem a prática da programação por meio de pequenos desafios, como o *Hacker Rank*.

Caso a sua área de interesse dependa um pouco mais de programação, recomendo que você vá mais longe em sua preparação. Procure consumir conteúdos de bons canais no *YouTube*, bons *Podcasts* e bons perfis no *Medium*, no *LinkedIn* e no DEV sobre o assunto. Frequente os sites de dúvidas da área, como o *Stack Overflow* e o *Quora*, até mesmo de forma mais ativa, procurando responder as dúvidas à medida que seu conhecimento for crescendo. E não deixe de buscar oportunidades que o ajudem a se aprofundar ainda mais em sua formação, como participar de competições de programação (*Hackatons*), assistir a várias palestras sobre temas desta área, a participar de ao menos uma IC ou extensão que o ajude a aprender e a praticar programação, entre outras atividades. Em alguns casos, também pode ser legal participar de eventos como a *Campus Party* e a *The Developers Conference (TDC)*.

Porém, se você quiser ter chances maiores em algumas empresas que sejam ainda mais exigentes, pode ser preciso ir muito além disso, como já ter boas noções sobre algoritmos de estruturas de dados, noções de programação orientada a objetos, noções sobre sistemas operacionais — aqui eu não me refiro a simplesmente saber fazer um mero uso corriqueiro de um sistema operacional —, noções sobre

*Shell Script* etc.

Independentemente de qual venha a ser sua área, caso você queira ir um pouco além do básico em programação, eu recomendo que procure se familiarizar à utilização de *git*, aprenda a ler e a criar uma boa documentação, aprenda ao menos o básico sobre boas práticas de programação, conheça ao menos o básico sobre *Docker* e saiba instalar e configurar tudo o que for preciso “do zero” em uma máquina nova para que o sistema esteja apto a trabalhar com o que você precisar. Já aviso que, aos olhos de quem é realmente exigente, dependendo da área, isso pode até parecer pouco, mas não deixa de ser um conjunto substancial de conhecimentos que podem ajudar.

Neste momento, não entrarei em detalhes a respeito de técnicas ou de tópicos específicos a serem aprendidos por você; agora, se for para sugerir uma única linguagem de programação, eu prefiro sugerir que aprenda *Python*. Sei que tem sido uma linguagem que tem sofrido uma certa “perseguição” por uma pequena parcela da comunidade, mas os motivos disso são bastante criticáveis, sobretudo por serem levados em consideração critérios que nem ao menos chegam a fazer sentido no cenário em que o

indivíduo adota a linguagem. Penso que muito do motivo desse “ódio” que alguns têm sobre a linguagem se deve à enxurrada de propagandas com que muitas pessoas acabaram tendo que lidar nos últimos anos, sobretudo pelo grande boom de sua adoção massiva em áreas associadas à Inteligência Artificial. Enfim...

Independentemente de você preferir programar utilizando *VSCode*, *PyCharm*, *Spyder*, *Sublime*, *Atom*, VIM, *eMacs*, *Nano*, *Jupyter*, ou mesmo outra opção, aprenda trabalhar com ambientes virtuais e a gerenciar bibliotecas, pacotes, módulos. Isso pode fazer uma enorme diferença. Mas, já que mencionei os ambientes de desenvolvimento, os editores de texto e afins, dependendo de qual for a sua área, pode até haver um ou outro desses que seja mais recomendável em sua área. Por exemplo, se você for trabalhar com algo que pode não lhe permitir ter acesso a um ambiente gráfico, é muito mais conveniente saber utilizar bem, por exemplo, o VIM ou o *Nano*, do que apenas saber trabalhar com o *VSCode*. Verifique se é o caso de sua área, pois ajuda muito estar mais familiarizado com o que é mais tipicamente utilizado.

Hoje em dia, em diversos casos, pode ser legal você



ao menos ter uma ideia a respeito de plataformas na nuvem, como *Amazon AWS*, *Google Cloud*, *Microsoft Azure* e *Heroku*. Certamente, você não precisará dominar tais plataformas logo no começo, mas ter uma noção sobre elas pode ajudar a fazer muitos de seus trabalhos. Algumas até oferecem diversos serviços gratuitamente, ainda que com certas limitações. Se seus projetos forem computacionalmente parcimoniosos, é possível que elas até possam ser implementadas sem custo, e isso pode até conferir um grau de maturidade e profissionalismo maior a eles, então vale a pena conferir.

Quando você começa a entrar um pouco mais a fundo em áreas de engenharia ou de computação, é comum encontrar colegas um pouco mais extremistas quanto a certos programas e certos sistemas operacionais. Cuidado com isso, porque pode ser um “tiro no pé” entrar nessa. Muitas empresas podem não seguir o que essas pessoas “pregam” como se fossem verdades incontestáveis. Por exemplo, apesar de muitas empresas utilizarem, sim, sistemas operacionais que são distribuições baseadas em *Linux*, não é verdade que é o caso de todas, e não é verdade que todas as que não utilizam não sabem o que estão fazendo, ou que só a *Microsoft* é a exceção entre as grandes empresas.

Também não é verdade que, se você souber apenas programar em *Matlab*, nenhuma empresa de engenharia no Brasil vai contratá-lo. Não é verdade que “programador de verdade” usa VIM, *eMacs* ou *VSCode*, e que todo o resto não sabe o que está fazendo. E não é verdade que basta saber programar e que todo o resto da sua graduação é “papo furado”. Infelizmente, muitos colegas de áreas de ciência, tecnologia e engenharia acabam agindo como se fossem de uma seita. Cuidado para não se prejudicar em sua preparação e em sua busca por estágios por causa de ideias tortas baseadas em preconceitos. É sempre bom fazermos os esforços para que não nos tornemos pessoas tão limitadas.

Conforme você for fazendo seus projetos durante a graduação, vá preparando seu portfólio com todo o capricho que puder. Tenha um espaço reservado em serviços de armazenamento na nuvem para isso; se possível, utilize dois serviços em empresas diferentes, pois é bom ter redundância. Hoje em dia eu recomendaria utilizar o *Google Drive* e o *Microsoft OneDrive* por causa dos preços e da capacidade que oferecem. O que mantiver em um deles você deve também manter no outro.

Se o projeto envolver algum equipamento, algum Hardware ou qualquer objeto físico, tire várias fotos com a mais alta qualidade que puder. Tente gravar vídeos com demonstrações de você projetando, construindo, montando ou explicando o trabalho. Caso envolva programação, tenha um repositório público no *Github* (ou plataforma similar) com os códigos comentados, com alguma documentação e com um *Readme* minimamente bem-feito. Lembre-se de que seus *Commits* dirão algo sobre a sua qualidade como programador e, de modo geral, como profissional.

Tenha um site próprio para postar seus projetos de forma centralizada. Você pode, sim, ter materiais espalhados pela Internet em diversas plataformas diferentes, mas é bom saber que existe um ponto central em que se pode encontrar facilmente as informações a seu respeito, como os cursos que você fez (ou que está fazendo), os trabalhos que já realizou, os locais em que trabalhou, os projetos com os quais já se envolveu, suas publicações, demonstrações de projetos seus etc. Muito do que falei seria possível de ser feito utilizando somente a própria plataforma do *LinkedIn* tal como ela já é hoje, mas pode ser legal ter seu próprio espaço para poder modificar como você bem

quiser e, mais do que isso, para mostrar um pouco de suas habilidades já na forma do próprio *website*. Para isso, recomendo fazer uma página gratuita no *Github Pages*.

Isso tudo pode dar bastante trabalho se você deixar acumular, e quiser fazer só quando chegar a hora de buscar o estágio, então recomendo que vá fazendo desde o começo da graduação e, conforme as coisas forem acontecendo, vá alimentando e atualizando o portfólio. Pense em uma página visualmente agradável e convidativa. Não precisa ser altamente complexa e cheia de recursos; na verdade, uma página simples pode até ser melhor, mas é importante que seja limpa, organizada e atualizada. Pode ser interessante ter seções para separar publicações, projetos, cursos extras, formação etc.

Uma das coisas mais importantes que todo recrutador buscará em seu CV é a seção de experiências. Sabemos que muitos deles estão querendo as experiências profissionais, mas, dado que se trata de um estágio, é esperado — e perfeitamente compreensível — que não haja experiências profissionais; agora, isso não significa que você não tenha qualquer experiência que seja. Para ter algo a ser colocado nessa seção, e que seja legítimo, envolva-se com

projetos durante toda a sua formação. Podem ser projetos de PDPD, IC, extensão, TG, entidades estudantis, trabalho voluntário, projetos paralelos e afins.

Antes de já sair se inscrevendo em todos os processos seletivos que encontrar, procure pensar com muito carinho sobre quais são os processos aos quais você deveria se candidatar. A não ser que estejamos lidando com um caso emergencial, em um cenário de desespero, não se permita entrar em empresas ruins, ou em setores ruins, ou em times ruins, ou mesmo em áreas ruins. Respeite-se e valorize-se, pois os outros dificilmente farão isso por você se você mesmo não fizer.

Mais do que isso, é importante levar em consideração que o estágio, mesmo sendo algo momentâneo e passageiro, terá, sim, influência sobre as suas possibilidades que virão em seguida. Seu primeiro emprego, provavelmente, terá alguma relação com o estágio que você terá realizado. As empresas nem sempre dão oportunidades de emprego integral, com carteira assinada, a quem não tem qualquer experiência na área da vaga. Quando a mudança chega a ser grande, há até alguns casos de pessoas que aceitam até mesmo fazer um novo estágio “do zero” só para terem

mais chances de conseguir ingressar nessa outra área de seu interesse, por mais que isso não seja tão comum.

Para evitar esse tipo de problema, o recomendável é que você procure estagiar apenas em áreas que tenham relação com o que lhe parece ser interessante para se trabalhar depois. Não há problema em querer mudar de área depois, mas você notará que, dependendo da empresa, será consideravelmente mais difícil do que se você tivesse estagiado naquela área de seu interesse, e a dificuldade pode aumentar significativamente se for uma empresa muito conservadora e se houver uma distância muito grande entre a sua área do estágio e a área de seu interesse para quando for trabalhar, digamos, como júnior ou como pleno.

É claro que você avaliará os valores a receber quando estiver em busca de um estágio, mas recomendo fortemente que não priorize isso. Prefira escolher as oportunidades principalmente de acordo com a área de interesse; desde que o salário não seja ofensivamente baixo, deixe o salário em segundo plano. É preferível começar ganhando pouco e ter o privilégio de já estar na área de seu interesse em vez de começar ganhando o dobro do que seus colegas

ganham e depois ter que ficar trabalhando com algo que não é o que você realmente gostaria.

Com alguma antecedência, procure, então, ir se familiarizando com quais são as principais empresas das áreas que mais chamam sua atenção, e tente conhecê-las com alguma profundidade, tentando entender quais são as frentes de trabalho disponibilizadas por elas. Verifique quais costumam ser as exigências para se trabalhar naqueles setores que você almeja, fazendo os trabalhos que lhe parecem interessantes. A partir disso, tente traçar alguns caminhos alternativos que o ajudarão a chegar até lá. Tente conhecer o que é preciso fazer para entrar lá e trabalhar com aquilo. Porém, sempre procure ter a mente aberta para o caso de boas oportunidades inesperadas surgirem pelo caminho e você precisar fazer adaptações.

Fazendo isso, você terá mais facilidade para entender um pouco mais seguramente quais são os caminhos com maiores chances de ajudá-lo a chegar aonde quer, e isso pode ser positivamente utilizado a seu favor para filtrar as melhores empresas, os melhores setores e, portanto, as vagas com maior potencial de interesse a você.

Durante parte de nossas vidas, principalmente en-

quanto ainda não compreendemos tão bem como as relações corporativas funcionam, é natural termos um olhar negativo a respeito da ideia de conseguir oportunidades profissionais por causa da indicação de terceiros, mas isso é bobagem. É muito popularmente conhecido o uso da sigla QI de forma irônica, fazendo a brincadeira com o que originalmente se conhece pelo quociente de inteligência — com um olhar supostamente meritocrático —, mas agora com o significado de quem indica, dando um ar negativo para o termo, sugerindo que isso remete a algo ruim; porém, isso pode ser um preconceito.

Em diversos ambientes profissionais, é comum que haja uma grande dependência de confiança para que o trabalho seja bem executado. Ninguém sai contratando qualquer um que encontra pela frente, sem mais nem menos. Quem está contratando precisa que alguém assuma uma determinada posição dentro da empresa e seja responsável por um conjunto de atribuições. Você pode ter um grande leque de ferramentas e experiências à sua disposição, mas, dependendo da situação em questão, caso eu não sinta confiança em você, eu preferirei contratar alguém que talvez tenha menos experiência e menos repertório técnico que você, mas que seja alguém em quem



eu sinta confiança.

Será que esse indivíduo responde bem quando está em uma situação de relativa pressão? Será que ele sabe se portar diante de outros profissionais de forma educada? Será que ele é pontual? Será que ele realmente se esforçará para encontrar a solução para um problema da empresa? Será que ele realmente entende sobre os assuntos que colocou no CV? Será que ele já fez mesmo os serviços que incluiu no CV? Será que ele é suficientemente ético para que eu possa confiar a ele certas informações sensíveis da empresa? Será... será... será...

O empregador terá muitas dúvidas a seu respeito, principalmente se for uma empresa pequena, com poucos recursos a arriscar e com poucas oportunidades para falhar e ainda ter chances de se manter no jogo. Em uma situação assim, há muitos riscos envolvidos, e quase todos esses riscos, de alguma maneira, em maior ou em menor grau, têm relação com os funcionários da empresa; afinal, são eles que fazem a empresa ser quem ela é, e, portanto, são os funcionários que, juntos, geram o resultado que ela entrega, independentemente de tal resultado ser bom ou ruim.

No meio esportivo nós vemos com muita facilidade o quão influente pode ser a mudança de um único indivíduo do time. Dependendo de quem for e do momento que a substituição for feita, uma única substituição pode ser suficiente para sair de uma situação incrivelmente ruim e migrar para um cenário de bonança. É claro que não é comum que as mudanças de cenário sejam tão grandes apenas com alterações tão pontuais, mas, por menos comum que muitos pensem ser, há muitos exemplos ao longo da história dos esportes que ilustram isso. Em empresas, como o nível de complexidade é muito maior, fica menos óbvia essa influência, mas ela se mantém presente.

Quando a empresa entende a importância que cada funcionário pode ter ali dentro, dependendo da sua posição, ela passa a avaliar com muito mais cuidado quem quer entrar no time. A confiança é extremamente importante nessa relação. Quem estará acima de você precisará sentir que você é digno de confiança para entrar ali, pois muitas tarefas serão delegadas a você, e isso significa que pessoas acima de você confiarão em você para executar tais tarefas, e elas dependerão dos resultados provenientes dessas tarefas que lhe foram delegadas. Se você não entregar algo bom, ela também não entregará algo bom aos superiores

dela, o que é ruim, não só para ela, mas para a empresa toda.

Devido a essa relação de confiança, é comum que os empregadores procurem levar em consideração o que terceiros em quem eles confiam têm a dizer a seu respeito. Ter um funcionário da casa — alguém que será prejudicado se a empresa for prejudicada, e que também é alguém que o empregador sabe que é de alguma confiança — indicando você a uma determinada vaga tem um peso muito maior do que teria se você simplesmente chegasse ao conhecimento do empregador por meio de um CV em um site de vagas.

Por mais que haja uma má fama entre alguns colegas menos familiarizados com esses ambientes profissionais em que se depende muito de trabalho em equipes, a indicação é, sim, importante, e não deve ser vista como algo necessariamente negativo. É claro que existem formas nocivas de se realizar uma indicação, e todos nós sabemos que essas formas existem aos montes por aí, mas nem sempre é assim. Diversos cargos dependem muito da confiança de quem lidera para que tudo possa fluir da melhor forma. A simples sensação de confiança — que nem precisa ser total — entre duas pessoas, por si só, já reduz as chances de o

trabalho ser inapropriadamente executado.

Por causa do peso que a confiança possui na hora de uma contratação, não se surpreenda ao saber que uma parcela bastante significativa das vagas no mercado é ocupada por indivíduos que receberam a indicação de algum funcionário da empresa, que muitas vezes indicou alguém que ele sequer conhece tão bem assim; pode ter sido alguém que ele conhece (e em quem ele confie) que indicou o candidato em questão, o famoso “amigo de um amigo”.

Em casos assim, o respeitável e “de bom tom” é que o funcionário da empresa procure assumir uma parte da responsabilidade nessas horas e atue como um “pré-entrevistador”, com o intuito de sentir se o indivíduo em questão é mesmo digno de uma indicação, e já se preparar para, respeitosamente, negar-se a dar continuidade à indicação se o candidato se mostrar muito aquém do esperado. Mas, se o candidato se sair minimamente bem, a indicação poderá ser feita às instâncias superiores.

Para que ninguém saia realmente lesado nisso, caso não possa ser feita a indicação por ter constatado que o candidato parece ainda muito incipiente e, portanto, não consegue atingir sequer o mínimo necessário para aparen-

tar ser capaz de desempenhar nem mesmo um subconjunto das atribuições inerentes ao cargo para o qual está concorrendo, penso que seria muito agradável se, de forma muito diplomática e respeitosa, fosse passado um conjunto de sugestões sobre o que esse candidato poderia fazer para se preparar mais para vagas como essa em futuras oportunidades, pois isso não deixaria a pessoa no escuro; é infinitamente melhor do que apenas dizer à pessoa que não poderá fazer a indicação, e indescritivelmente melhor do que simplesmente mentir para a pessoa. Lembre-se: empatia.

Então, como você já sabe que indicações são muito importantes e influentes, e sabe que não basta ser indicado, pois você precisa ser bom para ter boas chances de ser aprovado e de se manter na vaga, lembre-se dessa dica: invista em bons contatos, e nunca menospreze alguém apenas por supor que a pessoa dificilmente poderia ser um contato para alguma oportunidade um dia, independentemente de ser um aluno ou um professor.

Quando forem avaliá-lo para saber se devem ou não devem indicá-lo a alguma vaga, eis aqui uma dica forte: algumas das chamadas *Soft Skills* poderão ser mais im-

pactantes do que as *Hard Skills*, ainda mais para um caso de estágio. Seja humilde, mas saiba valorizar suas qualidades positivas. Seja pontual, o que significa que você deve, com alguma margem de tolerância, cumprir com os seus compromissos dentro do prazo estabelecido, mas não seja neurótico ou ansioso quanto a isso, porque falta de naturalidade é algo que outros seres humanos tendem a olhar com maus olhos.

A ideia do “seja você mesmo” é muito importante aqui, porque é altamente desaconselhável que você tente se passar por alguém que você não é e, portanto, ter comportamentos incompatíveis com a sua maneira natural e instintiva de agir, pois isso acabará se mostrando contraditório no dia a dia da empresa depois, e provavelmente você ficará negativamente marcado, além de isso comprometer a pessoa que o tenha indicado, o que seria um grande desrespeito, dado que foi alguém que contribuiu para que você tivesse tal oportunidade.

Só não pense que o “seja você mesmo” implica haver algum tipo de tolerância quanto a pessoas que têm um comportamento incompatível com valores éticos e morais, respeito ao próximo, regras básicas de convivência e

diplomacia entre colegas de trabalho. Se esse tal “você mesmo” for um babaca, então é melhor que sejam feitas todas as reformas necessárias no comportamento desse ser para que, só então, a partir do momento que ele passar a ser digno de uma saudável, harmoniosa e potencialmente frutífera relação com outros seres humanos em uma sociedade, possa passar por esse processo seletivo; até lá, em respeito aos demais, simplesmente evite.

Suas habilidades de comunicação e de articulação de ideias serão sempre levadas em consideração em cada conversa que ocorrer com quem vier a ser um potencial contato que o indicará a alguma vaga. Se você mostrar que sabe se portar silenciosamente e respeitosamente enquanto outro ser humano fala, se souber pensar com alguma cautela antes de se pronunciar sobre algo, se procurar não ser nem perturbadoramente conciso nem cansativamente prolixo, e se procurar ser sempre diplomático, cauteloso e respeitoso ao se manifestar, você tenderá a passar uma melhor impressão sobre si aos potenciais contatos.

É verdade que nem sempre é assim que funciona, mas, principalmente para uma vaga de estágio, é muito mais fácil para a empresa ajudar a desenvolver um esta-

giário excelente a partir de um indivíduo com alto nível em *Soft Skills* e baixo nível em *Hard Skills* do que o contrário. Um candidato com pouco ou nenhum conhecimento em ferramentas técnicas, sistemas ou programação, e que seja muito polido em seus comportamentos e tenha grandes habilidades sociais, portanto, pode ser muito mais valorizado do que um outro candidato que tenha um amplo domínio ferramental e nenhuma habilidade social e comportamental.

Pelo fato de ser muito mais incerto conseguir produzir mudanças comportamentais no candidato, dificilmente a empresa optará por um candidato à vaga de estágio com comportamentos incompatíveis com o mínimo aceitável por ela já logo no momento imediato do próprio processo seletivo. Isso deve ser visto como um aviso importante a todo e qualquer candidato a uma vaga de estágio: valorize e aperfeiçoe muito suas *Soft Skills*.

Tudo isso que vim falando até aqui se refere a sugestões para serem seguidas desde o começo da graduação, pois levam bem mais tempo para serem aplicadas; porém, agora eu abordarei mais as sugestões a serem consideradas para quando já se estiver mais perto do momento de



estagiar. O primeiro desses pontos é onde buscar pelas oportunidades de estágio.

Quando começar as buscas pelas vagas, você perceberá que não há apenas uma forma de se candidatar a elas. Algumas empresas utilizam sites específicos de divulgação de vagas, como o Vagas, o *InfoJobs* e a *Catho*; há aquelas que preferem plataformas como *Indeed* e *99Jobs*; outras, por outro lado, preferem utilizar redes sociais específicas, como *LinkedIn* e *Opportunity*; há, também, as empresas que preferem divulgar vagas utilizando redes sociais genéricas, como *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*; também há, é claro, empresas que nem mesmo chegam a divulgar amplamente as vagas de forma geral, pois preferem que seus próprios funcionários indiquem alguém; e, ainda, há as empresas que apenas divulgam suas vagas em site próprio.

O mais comum é que as empresas divulguem as oportunidades em múltiplos meios ao mesmo tempo, mas nenhum desses meios supera a clássica indicação de alguém de confiança dos próprios responsáveis pela decisão final de quem será escolhido, que normalmente é o gestor da equipe à qual será alocado o estagiário. Sendo uma indicação, é claro que é necessário que a pessoa que fará a

indicação saiba que você está atrás de uma oportunidade de estágio; desta forma, quando começar a procurar pelas vagas, não recomendo manter isso em segredo, porque algumas oportunidades boas podem vir de amigos, colegas, e até mesmo de anúncios que colegas fazem em grupos de estudantes via *WhatsApp*, *Telegram*, *Facebook* e *Discord*.

Para quando for se candidatar às vagas, já tenha em mãos os seus documentos e uma versão genérica pronta do seu CV atualizado, e tenha um perfil atualizado no *LinkedIn*. Particularmente, eu admiro os bons modelos de CV feitos em  $\text{\LaTeX}$ , mas eu tenho plena consciência de que nem todos sabem utilizar esse recurso. Você também pode fazer bons modelos utilizando um bom editor de texto, como o de alguma boa suíte *Office*.

Há até um pessoal que, para dar um ar mais artístico, prefere utilizar alguma ferramenta como GIMP, *Photoshop*, *Inkscape*, *Illustrator*, *Corel Draw* ou similar; acho desnecessário, e até um pouco exagerado, embora fique elegante quando o autor sabe o que está fazendo. Algo similar pode ser feito utilizando ferramentas mais próximas à programação e à ciência (ou engenharia) de dados; alguns dão um ar de *Dashboard* ao CV, que pode ficar

elegante se for cauteloso na escolha do que incluir e de como incluir. De qualquer forma, eu, francamente, não considero isso algo essencial, embora admita que alguns exemplos que vi tenham me agradado. Um bom modelo, com fonte de tamanho suficientemente grande e de leitura agradável aos olhos de pessoas possivelmente idosas, a meu ver, já basta. Aliás, eu até prefiro recomendar que o CV seja feito de forma mais minimalista e objetiva, pois é bem menos difícil de errar.

Não polua seu CV visualmente, e não o torne denso, cheio de textos, pois isso só atrapalha. Deixe seu nome bem visível, logo no topo do documento, acompanhado de informações formais de contato, como um endereço de e-mail — com nome e sobrenome, e não com um apelido —, bem como o endereço do seu perfil no *LinkedIn* e um número de telefone móvel. E lembre-se de incluir, também, a URL do seu portfólio, que a esta altura já deve estar bem “recheado” e atualizado.

A fim de evitar problemas, verifique, cautelosamente, cada uma de suas redes sociais. É muito importante tomar cuidado com seu comportamento pelas redes sociais. Você pode até não concordar com essa prática por parte

das empresas, mas você nunca saberá realmente se os responsáveis por sua avaliação não olharão seus perfis, e não se sabe com qual grau de profundidade essa análise pode ser efetuada. Você pode até achar errado, mas isso não impedirá tais indivíduos de fazerem isso se acharem conveniente. Sabendo que somos cada vez mais vigiados pelas redes, lide com isso.

No caso de um candidato a uma vaga de estágio, recomendo que o CV tenha apenas uma página; só utilize uma segunda página se você tiver uma gama de experiências relevantes bem mais ampla do que o normal, e isso raramente é o caso a essa altura. Evite incluir fotos e não inclua números de documentos pessoais; isso a empresa pedirá depois a você, caso seja aprovado, mas não é uma informação relevante para contato ou critério de seleção.

No seu CV, inclua uma seção de “Formação Educacional” (ou “Formação Acadêmica”) de forma relevante para uma vaga de estágio de um curso de graduação. É importante incluir cursos técnicos, cursos de graduação e, se for o caso, cursos de pós-graduação — sim, na UFABC você pode estar fazendo um Mestrado enquanto cursa o pós-BCT, caso tenha colado grau no BCT — nessa se-

ção; não coloque onde cursou o ensino médio, não inclua aqui os cursos de extensão se houver muitos, não inclua eventos ou outras formações aqui; para cursos extras (e.g. MOOCs ou de extensão), se forem numerosos, prefira uma seção à parte. Coloque o tipo de curso (e.g. Técnico, Bacharelado, Licenciatura ou Mestrado), o nome do curso e o ano de conclusão (ou de previsão de conclusão).

Tratando-se de um estágio, é compreensível que você não possua experiências profissionais, mas você pode incluir experiências relevantes e pertinentes que tenha tido e que possam ser convenientes para o seu estágio. Por exemplo, em uma seção denominada Experiências, você pode incluir experiências de PDPD, IC, extensão, trabalho voluntário e atuação em entidades estudantis, sempre incluindo o nome do orientador e, se for o caso, do coordenador do projeto. Caso você tenha desempenhado algum papel dentro de um laboratório de pesquisa, trabalhando por lá com alguma frequência, você também pode incluir isso. Inclua os pontos mais relevantes no menor número de palavras que puder.

Ainda sobre essas experiências, lembre-se de procurar mencionar o título do trabalho, o ano de realização,

e relate muito brevemente com o que você trabalhou durante a experiência em questão. Caso tenha programado, mencione a linguagem; se utilizou algum equipamento relevante para a vaga, mencione-o; se teve alguma atuação diferenciada e relevante a ser mencionada, inclua-a, assim como inclua os feitos que foram produzidos a partir disso. Por exemplo, caso você tenha participado de uma competição e sua equipe tenha atingido algum destaque, mencione isso sem soar arrogante. Nesta mesma seção, você pode incluir experiências internacionais que julgar relevantes.

Também inclua uma seção de habilidades (do tipo *Hard Skills*) que você possui, como linguagens de programação, sistemas operacionais, Software e Hardware. Você até pode indicar qual o seu nível de proficiência em cada um desses itens, mas não é algo realmente necessário em um primeiro momento. Eu só não incluiria uma seção para explicitar as suas *Soft Skills*, porque isso pode se voltar contra você, caso o recrutador seja um pouco mais maldoso e queira ficar te testando intencionalmente para averiguar se o que você explicitou no CV se confirma. A meu ver, *Soft Skills*, ao contrário das *Hard Skills*, não devem ser incluídas no CV, mas, sim, demonstradas em suas atitudes.

Tenha, também, uma seção de Idiomas, onde você não deve deixar a língua portuguesa de fora, e onde eu recomendo que, se houver espaço, você prefira inserir uma subdivisão para avaliar habilidades diferentes, como leitura, escrita e conversação, que você pode qualificar como básico, intermediário, avançado ou nativo, ou utilizando qualquer outra abordagem com uma ideia mais ou menos nessa mesma direção. Eu, francamente, acho ousado demais colocar fluente, mesmo na maior parte dos casos de quem acredita ser fluente; agora, se você sentir confiança, fique à vontade.

Não considere isso como algo necessário e, na verdade, nem é recomendável para uma parte significativa do público, mas, se você sentir confiança nisso e alguma abertura, permita-se incluir alguma mensagem relevante em uma seção final optativa. Se souber como fazer isso, pode soar positivo tal como uma versão bastante sutil e concisa de uma carta de apresentação (também é conhecida como *Cover Letter*), que é algo que eu também recomendo que você faça.

Aliás, sobre tal carta, escreva-a em um documento à parte e, em poucas linhas, distribuídas em dois ou três

parágrafos, apresente-se; fale um pouco sobre você, sobre feitos significativos a serem mencionados em poucas palavras, e sobre motivos para contratá-lo para aquela vaga de estagiário. Lembre-se de que é um texto em forma de carta, então despeça-se elegantemente ao final e finalize com nome e sobrenome. Dependendo da forma que a candidatura for feita, é comum enviar os arquivos (em formato PDF) separadamente, sendo um para o CV e um para a carta de apresentação.

A maior parte das vagas às quais você se candidatará poderá receber sua candidatura por meio de dados da própria plataforma ou rede social que você utilizar, mas é importante ter o CV e a carta de apresentação prontos de forma facilmente editável para fazer eventuais adaptações que julgar necessárias para as vagas às quais se candidatará. Esses documentos também devem estar sempre atualizados porque, principalmente quando são feitos os trâmites por meio de indicações, é comum que lhe peçam para enviar um e-mail com esses documentos. Na verdade, a carta de apresentação nem sempre é solicitada explicitamente, mas é conveniente incluí-la no e-mail.

Quando for buscar a vaga, procure se informar sobre



a empresa, o setor e a vaga. Sites como *Glassdoor* ajudam a conhecer um pouco sobre essas informações. Também é importante procurar conversar com colegas que tenham estagiado na empresa. A não ser que seja uma situação de real necessidade e urgência, prefira não estagiar em ambientes potencialmente tóxicos. Se a empresa tiver uma má fama que você tiver verificado e confirmado, evite-a. Se estiver ao seu alcance, tente saber quem será seu possível futuro gestor. Caso seja alguém com uma má fama também, é mais um a ser evitado. Não se envolva com instituições, grupos ou profissionais que só servirão para causar dores de cabeça e desrespeitá-lo. A empresa não pode pensar que é sua dona, e lembre-se sempre de que você não é um objeto.

Para a entrevista, espera-se que você tenha feito a tarefa que mencionei sobre informar-se sobre a empresa, o setor e a vaga. É importante conhecer um pouco sobre a história da empresa, saber sua missão e sua visão, conhecer um pouco sobre as últimas notícias relacionadas a ela, e estar ciente de quais são seus principais produtos e serviços.

Eu levo muito a sério a ideia de que você não deve

tentar trabalhar em um local onde há altas chances de fazê-lo se sentir mal, e eu acredito fortemente que qualquer lugar onde pessoas ficarão te julgando por questões que deveriam ser consideradas irrelevantes é um local de potencial tristeza. Estão mais preocupados com os detalhes das roupas que eu uso do que com quem eu sou e com minha conduta? Não é ali que eu quero estagiar. Fico sendo vigiado pela empresa até mesmo fora do meu horário de trabalho, e a empresa fica me obrigando a ficar postando coisas a favor dela em minhas redes sociais? Não quero mais essa empresa. Exigem de mim uma postura totalmente subserviente? Definitivamente, não quero estar ali. A empresa vem com papos de “horário flexível”, mas não parece respeitar carga horária semanal, nem fim de semana, nem feriados? Essa empresa eu não quero mais.

Recomendo que filtre com certo rigor essas empresas com tais posturas. Uma empresa que olha torto para você só porque você usa barba ou tatuagem não merece seu respeito. Se a empresa pensa que conseguirá fazer charminho para cima de você apenas pelo fato de que quem oferece o salário é ela, deixe-a a quem realmente não tem escolha e, já que você tem, aproveite essa escolha e vá estagiar em um local que permita que você seja mais livre e feliz,

e não em uma empresa que contabiliza quantos minutos você gasta indo ao banheiro. Empresa assim não merece sequer existir, e tem mais é que ser engolida por outras; então, não queira fazer parte dela.

Aprenda, também, a identificar e a filtrar as empresas com posturas tóxicas em uma direção que tem sido cada vez mais “da moda”, que se utilizam de supostos argumentos como “seja você seu próprio (qualquer coisa)”, “tenha cabeça de dono”, “tem que vestir a camisa”, “trabalhe enquanto os outros dormem”, e demais papos furados. Valorize-se e respeite-se. Não se permita cair nas artimanhas de alguns metidos a *Coach* com esses papos. Glamorização de vida ao estilo *Workaholic* e glamorização de constante frenesi são coisas de gente com mente atrasada ou com más intenções em relação a você, pois quer apenas te explorar ao máximo. E tome muito cuidado com empresa que coloca Notebook, *Tablet* ou, principalmente, *Smartphone* nas suas mãos sem mais nem menos, porque geralmente é para se manterem em cima de você por mais tempo ainda. No caso de Notebooks, isso não é tão assim, mas quando tem *Smartphone* envolvido, sobretudo quando já vem com um plano de Internet bancado pela empresa, pode ter certeza de que ficarão em cima de você

a todo o momento; você será um escravo da empresa 24/7 e sua vida será um inferno.

Há toda uma tendência de chefes do ambiente corporativo que fazem o que estiver ao seu alcance para convencer os funcionários a darem o máximo de si e exigirem cada vez menos em troca, e fazem isso parecer algo positivo; chegam a glamourizar quem adere a tais visões, mostrando o quão sofrido foi para o funcionário ter feito todo aquele enorme esforço em prol da empresa, e endeuam aquela pessoa na hora de contar histórias aos demais funcionários; contudo, os verdadeiros benefícios oriundos daqueles esforços sempre acabam indo somente aos chefes, e nunca a quem verdadeiramente fez com que aqueles feitos fossem alcançados.

Nunca caia nessa conversa fiada. E já aviso: haverá colegas próximos que tentarão convencê-lo a aderir a isso, e vários podem ser até bastante agressivos e tóxicos, principalmente se você mostrar relutância a essas ideias, podendo até tentar rotulá-lo como um vagabundo ou alguém que não parece entender como funciona o Mercado. Tais colegas, em algumas ocasiões, principalmente quando forem pessoas barulhentas e numerosas, talvez até consigam

fazê-lo chegar ao ponto de pensar por algum tempo que o errado da história talvez seja você, mas não se permita ser enganado por esse “papo de vendedor” deles. Procure ser um profissional de respeito, e o pontapé inicial do respeito deve partir sempre de você mesmo; para muitas pessoas, não faz sentido respeitar quem não respeita a si mesmo, então é bem menos provável que você seja respeitado se os demais tiverem a impressão de que nem você mesmo se respeita.

A partir do momento que você tiver realmente aceitado que você não deve se esforçar para ser aprovado em oportunidades para trabalhar em ambientes tóxicos, e que alguns dos bons indícios de que um ambiente é tóxico são os próprios critérios que utilizam para avaliar os candidatos às vagas ali dentro, você se sentirá muito mais livre para fazer algo importantíssimo nas entrevistas: ser você mesmo. Enquanto você tiver a mentalidade de quem quer entrar em qualquer vaga de estágio que aparecer, você será uma presa fácil para esses predadores, e você não gostará do resultado disso em breve.

A ideia de ser você mesmo pode parecer ruim na sua cabeça em algumas ocasiões, porque você pensará que,

caso você permita que a empresa veja como você realmente é, ela provavelmente não lhe dará a vaga, certo? Isso não é bem uma ideia tão errada assim. Dependendo do caso, realmente, é isso mesmo que ocorrerá, mas o ponto é que é justamente isso que você deve almejar, porque as empresas que veem como você realmente é e não gostam de você, na verdade, só farão um grandes desserviço a você se te colocarem lá dentro, porque elas já estão com uma visão negativa sobre quem você realmente é; não será agradável trabalhar ao lado de gente que não gosta de quem você é.

Empresas disponíveis no mercado há aos montes, por mais que não pareça. Nós não estamos lidando aqui com cenários de pessoas completamente despreparadas; não é esse o público deste texto. Você está se candidatando a uma vaga de estágio em alguma área de potencial interesse a alguém que cursa algum curso de graduação do grupo dos cursos pós-BCT (ou similares de outras instituições); assim sendo, você certamente tem muito a oferecer a muitas empresas, mas é melhor que ofereça àquelas que te mereçam, e as que te merecem são aquelas que olham para quem realmente é você e enxergam um candidato de grande valor, com potencial para ajudá-las no que elas almejam lá dentro.

O que estou sugerindo é que você não faça questão de ser aprovado em processos seletivos estúpidos de empresas estúpidas com posturas estúpidas provocadas por visões estúpidas sobre a vida e sobre o que nela há. Permita-se colocar-se em uma posição de quem não é chamado para algumas das empresas, porque você, na verdade, está ali com outro propósito: o de fazer um bom estágio em uma empresa séria, e não o de simplesmente conseguir uma renda em qualquer empresa que aceitar contratá-lo, ainda que você tenha de se submeter aos percalços desumanos impostos pela própria empresa.

Sendo você mesmo, você perceberá que também ficará mais leve participar de qualquer entrevista, porque você poderá deixar de lado aquelas ideias estúpidas de ficar decorando o que responder para aquele monte de perguntas idiotas que alguns recrutadores fazem, como “se você fosse a parte de uma árvore, qual parte seria?”, ou “se você fosse um animal irracional, qual animal seria?”, e por aí vai.

A coisa começa a ficar ainda mais triste (ou bizarramente engraçada) quando são utilizados aqueles lamentáveis “métodos” totalmente sem qualquer embasamento ver-

dadeiramente científico, mas que vários recrutadores pensam que são “cientificamente comprovados”, mesmo lembrando que essas afirmações são feitas por pessoas que realmente não entendem sequer o básico sobre o que é método científico; e, sim, eu estou me referindo a métodos que nada mais são do que pura pseudociência aplicada. Sabe gente que quer utilizar “signo” para avaliar se você será um bom funcionário lá dentro? Parece piada, mas existem pessoas que realmente se utilizam de critérios tão pavorosos para fazer processos seletivos. Não dá para trabalhar em uma empresa com gente que tenha uma cabeça assim em uma posição de liderança.

Se não me fosse problema, eu, francamente, pularia fora de uma empresa que permite que o processo seletivo de seus funcionários de áreas mais técnicas seja feito com base em critérios assim, e não ligo se vierem me dizer que as megacorporações X, Y e Z adotam esses critérios, pois seu tamanho e sucesso financeiro não são métricas relevantes para avaliar a qualidade de sua postura em relação a isso. Volto a dizer: respeite-se e valorize-se.

Existem diversos processos seletivos distintos. Há empresas que fazem tudo em um único dia, e presencial-



mente; há empresas que passam testes rápidos e formulários para o candidato fazer à distância primeiro; também há empresas que gostam de pedir ao candidato que grave um vídeo de alguns poucos minutos se apresentando, quase como um formato em vídeo do que seria a carta de apresentação; e há empresas que gostam de provas, como se aquilo fosse um vestibular, o que eu, com todo o respeito, acho uma forma bastante falha e atrasada de se avaliar alguém; há até empresas que gostam de passar um problema específico aos candidatos para que eles tentem resolver até uma data específica.

De qualquer forma, quase sempre há uma mesma etapa em comum: a entrevista com o gestor. Se você chegou a esse ponto, embora não haja qualquer garantia, suas chances de aprovação já são muito boas, mas não cante vitória antes do tempo, porque há empresas que chegam a chamar diversos candidatos a essa etapa, mesmo quando há apenas uma única vaga. E lembre-se também do fato de que, ainda que somente você tenha sido chamado para a entrevista, essa etapa não está aí à toa; por mais improvável que seja, existem, sim, chances de você não ser aprovado. O ponto positivo é que agora é a hora de eles terem um pouco mais de contato com quem você é. É

uma excelente oportunidade de mostrar suas *Soft Skills* de forma natural.

Oportunamente, durante a entrevista com o gestor, aproveite para fazer algumas perguntas sobre a oportunidade que talvez não tenham sido tão bem explicadas até então. Aproveite essa experiência da conversa com o gestor para também fazer uma leitura sobre essa pessoa. Se você sentir que essa pessoa se trata de um babaca, mesmo que você seja chamado para prosseguir com a contratação, pense duas vezes se deve aceitar, tentando rever em sua mente se a oportunidade, dada a sua atual situação, parece ser tão atraente assim; agora, se você sentir que gosta do estilo do gestor, sinta-se muito feliz com isso, pois é provável que seja essa uma das pessoas com quem você trabalhará frequentemente.

Cedo ou tarde, você conseguirá a sua tão esperada vaga, o que é muito bom, mas tenha sempre em mente que você ainda é um estudante de graduação e que, ainda que tenha seguido minha sugestão de só ir atrás do estágio bem mais próximo ao fim do curso, há um bom caminho de estudos pela frente para que finalize o curso com sucesso, então não deixe que o estágio entre em sua vida como se

estivesse lá para substituir o curso, pois isso pode só servir para te atrapalhar e para atrasar significativamente a sua formação.

Da mesma forma que você passará a ter responsabilidades para com a empresa, você continuará tendo responsabilidades para com a universidade. Você não deveria ter pressa, mas, caso tenha pressa para concluir logo a sua graduação, quanto melhor for o seu desempenho em todas as atividades da graduação, maiores serão as chances de você concluir com êxito todas as disciplinas e, com isso, maiores serão as chances de você se formar o mais rápido possível.

Por isso, eu digo: não faça lambanças em suas atividades, não deixe de estudar, não deixe de entregar suas atividades, não deixe de se preparar para as provas, não falte, não peça para colegas assinarem sua presença por você, não peça a colegas para colocarem seu nome em atividades que você não fez; seja, realmente, um aluno presente e atuante, e conclua sua formação.

Durante o estágio, você poderá ficar bastante desgastado em muitas ocasiões. Procure conversar com colegas e com professores mais amigáveis para coletar sugestões

sobre o que você pode fazer para evitar problemas. Não espere os problemas ocorrerem de forma muito prejudicial para, só então, procurar ajuda. E agora, que está estagiando, lute com todas as forças para não se perder em suas atividades e em seus horários. Você precisará se manter com alto nível de organização.

Caso você comece a ter a sensação de que a graduação está atrapalhando a sua vida, lembre-se de todo o tempo e de todo o esforço que investiu até aqui, e o verdadeiro “peso” aqui — se é que dá para usar essa palavra — não é a sua formação, e não é você mesmo; trata-se apenas de um momento bastante difícil de administrar bem, mas é passageiro e será uma experiência que o ajudará a lidar com situações mais complicadas no futuro.

## Capítulo 8

# Sobre preparos para o Mestrado

Sim, eu sei que a ideia de base do livro é sobre a graduação, mas a minha graduação foi finalizada com uma transição para a pós-graduação, sem que eu tivesse o período de hiato que tantos colegas enfrentam por diversas razões. E eu notei que, ainda durante a graduação, muitos colegas demonstram interesse por fazer um curso de mestrado em breve; provavelmente, imediatamente após a graduação. Por isso, penso que pode ser interessante trazer algumas sugestões aqui sobre isso também.

Muitos podem até discordar disso, mas, a meu ver, o mestrado não deve ser utilizado apenas como uma forma de “recheiar” seu CV e, com isso, aumentar as suas chances de conseguir um emprego que lhe pague mais. Entenda que esta não se trata de uma mera continuação de uma formação; em vez disso, o mestrado está ali para formar cientistas e pesquisadores. É claro que você pode realizar esse trabalho de cientista e de pesquisador estando na indústria. Não existe isso de “só faz mestrado quem quer ser professor” ou de “mestrado só serve para quem quer ficar dentro da academia”. Você pode, sim, cursar um mestrado, e até mesmo um doutorado, sem ter qualquer interesse em lecionar ou em atuar na academia.

Dentro do Brasil, sabemos que, infelizmente, os mestres e doutores ainda carecem de oportunidades compatíveis com seu nível de formação, mas, sabendo onde procurar, é comum encontrar oportunidades fora do país que incluam explicitamente a formação de mestre ou doutor na lista de requisitos obrigatórios ou desejados. Felizmente, estamos testemunhando mudanças na mesma direção em território nacional, por mais lentas que tais transformações estejam ocorrendo. Eu mesmo já trabalhei como pesquisador dentro de uma empresa que ficou muito feliz por saber

que eu tinha mestrado e que estava cursando doutorado, e diversos colegas meus por lá já eram mestres; alguns, doutores.

Partindo logo para as sugestões em si, eu recomendo que você comece procurando se informar sobre quais cursos de mestrado têm maior similaridade com os seus interesses em pesquisa. Em geral, os alunos costumam não sair muito do seletor grupo de cursos que se assemelham às áreas de seu curso de graduação, o que até faz sentido, mas não precisa ser assim.

A pós-graduação não precisa ser na mesma área da sua graduação. Você pode, por exemplo, cursar um Mestrado em Física tendo se formado em um curso de Engenharia, assim como pode fazer o caminho oposto. Agora, se você preferir cursar seguindo a mesma área, é provável que enfrente menos obstáculos, inclusive para o próprio ingresso, embora inexistam exigências explícitas que limitem o acesso dessa forma na maior parte dos casos.

Como estou procurando manter uma proximidade maior com o que foi minha experiência, tomarei como base o meu contato e as minhas experiências, que foram com o Mestrado do *Programa de Pós-Graduação em Engenha-*

*ria da Informação (PPGINF)* da UFABC. É possível que haja diferenças significativas se você pretender cursar um mestrado de outro programa de pós-graduação; de um modo ou de outro, tenha em mente que este texto não substitui a leitura das informações do site oficial do programa de seu interesse. Procure conversar com os professores responsáveis pelo programa e conheça suas linhas de pesquisa antes de se inscrever, assim como é importante que você também procure conhecer os detalhes sobre as regras para participar do processo seletivo e para, de fato, cursar e concluir o curso.

Conhecer os possíveis orientadores é algo essencial para que se possa realizar o mestrado, pois você trabalhará ao lado deles por um longo período, e precisará da aprovação deles para ser aprovado no processo seletivo, então é bom que vocês se conheçam. Eles também podem ajudá-lo a verificar se o mestrado é realmente o que você procura, e podem dar boas sugestões de temas para pesquisar.

Mesmo que ainda falte bastante tempo até que você conclua a sua graduação do pós-BCT, desde que você já tenha colado grau no BCT, você já está apto a cursar um



curso de pós-graduação; agora, isso não quer dizer que você já deva se inscrever no processo seletivo de um. Eu recomendo que, assim como havia recomendado sobre o estágio, você prefira fazer isso quando já estiver no seu último ano da graduação.

No Mestrado da *Info*, pelo menos pela regra vigente enquanto este livro estava sendo escrito, você precisará cumprir com 60 créditos em disciplinas, mas o número de créditos das disciplinas, em geral, é o triplo do que se vê na graduação, o que faz com que disciplinas que teriam 4 créditos na graduação tenham 12 créditos na pós-graduação. Quase todas as disciplinas na pós-graduação têm 12 créditos; pelo menos considerando as disciplinas das quais eu me lembro, apenas em duas disciplinas isso não se confirma, e essas duas são as únicas disciplinas obrigatórias; porém, juntas, essas disciplinas somam 12 créditos, então podemos considerar quase como se fosse uma única disciplina (em termos de créditos).

Essas duas disciplinas obrigatórias são disciplinas mais genéricas da pós-graduação. Independentemente de quais venham a ser as linhas de pesquisa dos alunos, elas serão úteis por diferentes motivos. Uma delas é totalmente

baseada em seminários ministrados por professores e doutorandos, que falarão sobre suas linhas de pesquisa, o que servirá para ilustrar diversos exemplos de caminhos possíveis aos novos alunos do mestrado, lembrando que alunos do mestrado não precisam chegar ao curso com um projeto de pesquisa já definido.

Como muitos chegam ainda com dúvidas sobre o que pesquisar, essa disciplina pode ser uma feliz surpresa. Nessa disciplina é comum que o professor cobre uma breve resenha sobre o que foi apresentado sobre cada trabalho, e é comum que essa resenha deva ser escrita em inglês, mas o professor não está ali para avaliar propriamente a sua proficiência no idioma inglês; ele só quer que você faça em inglês para praticar a escrita em inglês, que é importante para quem pesquisa nessa área. Antecipo aqui que, embora não haja realmente essa obrigatoriedade, é provável que as publicações que você vier a realizar sejam, ao menos em sua grande maioria, escritas em inglês.

A outra disciplina obrigatória tem um nome enorme, mas ela trata de projetos e da própria atuação do pesquisador e, de um modo geral, do cientista. Nessa disciplina, desde a sua reformulação, múltiplos professores ministram

as aulas da mesma turma. São trazidas questões éticas inerentes à área, sobre as quais os alunos devem refletir, são fornecidas explicações sobre as melhores fontes de pesquisa, sobre os meios de divulgação para cada tipo de pesquisa científica, sobre como participar de uma banca de avaliação de trabalhos acadêmicos — há até mesmo uma simulação de uma banca, e todos os alunos participam como banca e como aluno (avaliado) —, sobre como lidar com certas dificuldades que podem surgir durante a pesquisa, e até sobre caminhos profissionais para pós-graduados.

Essa segunda disciplina obrigatória, em especial, eu considero uma das melhores e mais importantes disciplinas que eu cursei em toda a minha vida. Foi impressionantemente importante em minha formação, ainda que tivesse sido o caso de eu não ter qualquer interesse em seguir com a carreira acadêmica por qualquer razão que fosse. Foram vários excelentes professores que trouxeram pontos de enorme importância a cada aula, e aquilo contribuiu de uma forma inestimável para a minha formação de cientista e, por mais surpreendente que seja, até mesmo de cidadão. Eu só não posso deixar de dizer que não gostei do fato de ser uma disciplina que, ao menos quando eu

havia cursado, foi inteiramente dada em um único dia da semana, com algumas longas horas seguidas a cada aula, mas isso é o de menos aqui.

Todos os demais 48 créditos necessários para que você cumpra com as exigências do curso devem ser cursados em disciplinas optativas, que nem mesmo precisam ser do mesmo programa. De fato, você pode cursar disciplinas de outros programas; há apenas uma restrição quanto ao máximo de créditos que poderá cursar, mas seria algo equivalente a duas ou três disciplinas, se não me engano. Vale a pena conferir os documentos oficiais atualizados de seu programa de interesse para ter certeza.

Para atingir esses 48 créditos, perceba que você precisará cursar 4 disciplinas, pois, até onde eu sei, todas elas têm 12 créditos na pós-graduação, mas eu recomendo fortemente que uma dessas disciplinas seja a de *Estudo Dirigido*. Nessa disciplina, serão somente você e seu orientador durante todo o quadrimestre, seguindo um plano de estudo e escrevendo um relatório a ser entregue ao final do quadrimestre. Além do relatório, ao final, também pode ser exigida a apresentação do trabalho ao professor responsável pela disciplina, que não será seu orientador.

A disciplina de estudo dirigido pode ajudar muito na hora do *Exame de Qualificação*, que é uma das componentes obrigatórias para se formar no mestrado, e é uma espécie de “defesa parcial de dissertação”, porque muito se assemelha à *Defesa de Dissertação*, mas é feita no meio da sua formação, até 18 meses após o início do curso. Como é preciso entregar um relatório e é preciso fazer uma apresentação diante de uma banca de professores, a disciplina de *Estudo Dirigido* pode ajudá-lo a se preparar para a qualificação. Recomendo apenas que seja a última disciplina a cursar, o que até faz sentido, pois, salvo engano, você precisará já ter concluído todas as disciplinas para que possa realizar o *Exame de Qualificação*.

Perceba que há ainda 36 créditos a serem cursados, o que significa que faltam 3 disciplinas. Essas 3 disciplinas devem ser escolhidas com cuidado, pois recomendo que procure escolher apenas aquelas que realmente o ajudarão em sua pesquisa, ou, no mínimo, que sejam de um grande interesse seu.

Não pense que as disciplinas na pós-graduação são parecidas com as da graduação em tudo. A maioria, ao menos em relação a alguns pontos, até se assemelha bas-

tante, mas o nível de dedicação demandado para a realização dos estudos de cada disciplina na pós-graduação é bem maior, tanto é que é relativamente comum um aluno (que nem estagie nem trabalhe) cursar 5 ou 6 disciplinas durante a graduação sem precisar fazer maluquices para conseguir levar bem os seus estudos; na pós-graduação, por outro lado, com apenas 3 disciplinas técnicas já se atinge um patamar bastante preocupante de carga de trabalho semanal, e que eu já antecipo que é altamente desaconselhável para a maioria dos alunos; o ideal na pós-graduação é cursar apenas uma ou duas disciplinas a cada quadrimestre.

Devido à carga de cobrança que os alunos recebem em cada disciplina da pós-graduação, mesmo com a complexidade do conteúdo não necessariamente sendo tão elevada, você notará que duas disciplinas podem ser suficientes para você sentir que já não há mais espaço para qualquer outra atividade em sua semana. Então, aqui já entra outra sugestão: aproveite para cursar algumas disciplinas como aluno especial.

O aluno especial de pós-graduação é aquele que, já munido de um curso de graduação (tendo colado grau),

recebe a autorização da coordenação do curso e do professor responsável pela disciplina para cursar a tal disciplina em questão. O aluno especial não pode cursar mais de uma disciplina da pós-graduação por vez. Porém, mesmo assim, isso pode ser utilizado a seu favor de duas formas: 1) para conhecer melhor o programa; e 2) para antecipar a conclusão de créditos para ainda antes de se matricular como aluno regular no mestrado.

Você pode, então, ainda durante o curso pós-BCT, cursar uma disciplina do mestrado como aluno especial a cada quadrimestre. Se fizer isso ao longo de 3 quadrimestres consecutivos no último ano de sua graduação, você terá concluído a graduação já tendo finalizado 36 créditos em disciplinas do mestrado, o que significa que, após se matricular no mestrado como aluno regular e solicitar a validação dos créditos, só precisará cursar a disciplina de *Estudo Dirigido* — que não é exatamente uma disciplina como outra qualquer porque não tem um horário de aula, e é feita entre você e seu orientador — e as duas disciplinas obrigatórias, que não são pesadas.

Por causa disso, você já entrará tendo eliminado as disciplinas técnicas, que são mais pesadas, e poderá focar

em sua pesquisa, que é o ponto central do mestrado. Eu, sinceramente, não sou fã da ideia de obrigar que o aluno curse disciplinas na pós-graduação, mas isso não vem ao caso. O ponto é que você poderá se preocupar com sua pesquisa ao longo dos dois anos de mestrado, enquanto colegas seus que terão entrado sem terem cursado qualquer disciplina como alunos especiais terão de utilizar quase que o primeiro ano completo dividindo sua atenção entre as disciplinas e a pesquisa.

O ingresso no mestrado da *Info*, ao menos até a minha época, era baseado em uma prova de conhecimentos gerais de matemática de ensino médio, em que eram cobrados conhecimentos de álgebra, geometria, trigonometria, estatística e probabilidade, além de uma pequena redação para dizer o motivo de querer cursar um mestrado (ou algo assim); então, haveria uma avaliação curricular, que se basearia em seu histórico da graduação, em participações em ICs, em publicações e afins; e, por fim, seria feita uma breve entrevista com o candidato.

A respeito da entrevista, a sua existência se dá com o objetivo de resolver um problema que talvez você não conheça, mas que é relativamente comum: muitos alunos



se inscrevem no processo seletivo e, em momento algum, vão conhecer qualquer um dos possíveis orientadores que eles indicam ser os de seu interesse durante a inscrição para o processo, e é essencial que o orientador e o candidato se conheçam; afinal, trabalharão juntos por pelo menos dois anos.

Em geral, é fácil entrar; o difícil é passar entre os primeiros para ter maiores chances de se conseguir uma bolsa de estudos. Se você tiver a bolsa, espera-se que você se dedique ao mestrado em período integral; então, caso sua intenção seja a de trabalhar para fora e cursar o mestrado — lembrando que a maior parte dos programas de pós-graduação tem aulas majoritariamente no período vespertino —, eu sugiro que não vá atrás de bolsa, e não tente esconder do seu orientador que você está trabalhando, pois pode causar problemas para ambos. Só receba bolsa enquanto trabalha para fora se o seu orientador e o seu programa permitirem.

E eu já aviso que, apesar de ser, sim, possível realizar o mestrado enquanto se trabalha para fora, isso pode ser significativamente mais difícil. Você terá bem menos tempo para pesquisar, terá bem menos tempo para gerar

resultados, terá bem menos tempo para pensar em publicações e terá bem menos tempo para participar de atividades complementares que enriqueceriam sua formação. Por isso, caso esteja ao seu alcance, prefira cursar o mestrado recebendo a bolsa em vez de trabalhando para fora, mas isso é só uma sugestão, e não uma exigência.

Como eu havia dito, em até 18 meses após ter ingressado como aluno regular do mestrado, você precisará realizar o *Exame de Qualificação*. Essa atividade de avaliação consiste em submeter um relatório em que conste uma revisão da literatura, uma fundamentação teórica dos pontos-chave do trabalho, a metodologia sendo seguida e um cronograma de atividades, mostrando o que já foi feito, o que está sendo executado e o que ainda está por vir. Você não precisará apresentar resultados já na qualificação do mestrado, mas, caso tenha algum, isso será muito bem-visto.

Depois que tiver concluído a qualificação, você continuará seu trabalho até que chegue a hora da *Defesa de Dissertação*, que é muito similar à qualificação, mas agora com o trabalho em sua versão final. Tendo sido aprovado o trabalho, você precisará efetuar os ajustes solicitados pela

banca de professores (e que tenham sido aprovados pelo seu orientador), e precisará submeter a versão corrigida da dissertação.

Além desses trabalhos avaliativos, você precisará comprovar proficiência na língua inglesa, o que pode ser feito, por exemplo, por meio de um resultado de um exame de língua inglesa, como TOEFL ou IELTS, ou mesmo por meio de um atestado de conclusão de um determinado curso de inglês de longa duração, ou uma confirmação de seu próprio orientador dizendo que você tem a proficiência necessária, o que geralmente segue acompanhado de um documento como um pequeno texto original em inglês e uma tradução feita por você, ou algo do tipo.

Por fim, para obter a homologação do título de Mestre, você precisará, também, ter ao menos um trabalho em sua área que tenha sido feito durante o mestrado, que tenha sido feito por você sob a orientação de seu orientador, e que tenha sido aceito por uma conferência científica. Note que você não precisa ter realmente ido apresentar o trabalho na conferência, mas você precisará que o trabalho tenha sido aceito pela conferência para ser apresentado nela. Salvo engano, isso também vale para o caso de o tra-

balho ter sido aceito por uma revista científica.

Não entrei em detalhes a respeito da qualificação ou da defesa, assim como não o fiz também quanto aos trabalhos de pesquisa, porque não penso que seja pertinente neste texto, mas isso já é mais do que suficiente para se ter uma ideia a respeito de como começar bem um mestrado e do básico sobre o que o espera.

# Listas de Abreviações

BCC	Bacharelado em Ciência da Computação
BCC	Bacharelado em Ciência da Computação
BCT	Bacharelado em Ciência e Tecnologia
BI	Bacharelado Interdisciplinar
CA	Centro Acadêmico
CA	Coeficiente de Aproveitamento
CalTech	<i>California Institute of Technology</i>
CP	Coeficiente de Progressão
CPk	Coeficiente de Progressão do curso específico
CR	Coeficiente de Rendimento

---

CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CV	Currículo Vitae
DCE	Diretório Central dos Estudantes
GPDA	Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Aeroespacial
IC	Iniciação Científica
IC	Iniciação Científica
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IES	Instituição de Ensino Superior
Info	Engenharia de Informação
IPT	<i>International Physicists' Tournament</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>

---

PDPD	Pesquisando Desde o Primeiro Dia
PET	Programa de Educação Tutorial
PPGINF	Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Informação
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
ProGrad	Pró-Reitoria de Graduação
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TA	Técnico Administrativo
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TDC	<i>The Developers Conference</i>
TG	Trabalho de Graduação
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo