

CAPÍTULO

# 1

## Quatro princípios para melhorar suas notas

“Todavia existem vantagens em ser eleito presidente. Um dia após eu ser eleito, tive minhas notas do colégio classificadas como altamente secretas.”

Ronald Reagan

### Objetivos de aprendizagem

---

Ao usar as informações e os exercícios deste capítulo, você será capaz de:

- Conhecer a importância de envolver-se *efetivamente* em seu programa educacional.
- Aumentar sua habilidade de participar efetivamente de seu processo educacional.
- Conscientizar-se da importância de fazer perguntas em sala de aula.
- Aumentar suas habilidades de comunicação, especialmente as de escuta e fala.
- Desenvolver habilidades para compreender melhor o conteúdo técnico das aulas.
- Desenvolver ferramentas que o ajudem a ter uma atitude mais positiva para a aprendizagem ao longo da vida.
- Desenvolver um conjunto de habilidades que resulte em notas mais elevadas.
- Desenvolver suas habilidades de trabalho em grupo.
- Expandir sua rede.

## 1.1 Introdução

O título deste capítulo poderia ser “Como Melhorar Suas Notas de Maneira Fácil”. É claro que não há uma maneira fácil de elevar suas notas, mas, apenas seguindo os quatro princípios que discutimos neste capítulo, você receberá notas mais altas com muito menos esforço!

Quando os estudantes perguntam aos professores como podem melhorar suas notas, a resposta típica (dos próprios estudantes e do professor) é estudar mais e fazer mais exercícios. Estudar e resolver problemas é muito importante, porém a maioria dos estudantes não verá melhora significativa aumentando essas atividades. Na verdade, a maioria dos estudantes não precisa realmente fazer isso. A melhor maneira, para quase todos, é tomar as seguintes atitudes, em ordem de prioridade:

---

A melhor maneira de melhorar suas notas é:

- a. fazer perguntas em sala de aula,
  - b. participar de um grupo de estudo,
  - c. ser membro *ativo* de sua associação ou sociedade, e
  - d. aproveitar esses recursos humanos!
- 

É importante ter consciência de que nenhuma dessas ações envolve estudar mais e resolver mais problemas. Após muitos anos de experiência, descobrimos que esse método funciona em todos os casos! Outro benefício é que isso realmente pode fazer da sala de aula um ambiente mais divertido para alunos e professores!

Antes de detalhar a melhor forma de realizar cada uma das atividades, discutiremos, de forma geral, cada atividade e por que elas funcionam. Discutiremos a importância de se fazer perguntas em sala de aula por último, já que esse é o item mais significativo.

O segundo princípio é **participar de um grupo de estudo**. A engenharia é uma profissão que envolve pessoas, um ponto que abordaremos durante todo o livro. Assim, quanto mais nos relacionamos com os colegas, mais desenvolvemos as habilidades de que precisaremos como engenheiros. Formar um grupo de estudo é realmente uma poderosa ferramenta de aprendizagem. Os estudantes tendem a entender melhor quando ensinados por colegas da mesma idade; portanto, pedir a um colega que lhe explique algo pode resultar em um melhor entendimento da resposta. Além disso, muitos professores dizem que aprendem mais sobre um tópico quando o ensinam. Assim, quando um membro do grupo de estudo faz uma pergunta para outro, o estudante que responde aprenderá naturalmente mais sobre o tópico.

O terceiro princípio é **ser membro ativo de sua associação ou sociedade**. Neste caso, é importante ter certo cuidado, pois alguns estudantes podem se envolver demais, prejudicando suas notas mais do que melhorando. Discutiremos tal fato mais adiante. As vantagens de seguir esse princípio são muitas, mas a palavra-chave é *ativo*! Em primeiro lugar, você agora faz parte de um grupo que inclui os mais adiantados, e muitos deles já assistiram às aulas a que você está assistindo. Facilita muito estar em

um grupo ao qual é possível pedir explicações sobre a matéria que se está estudando. Da mesma forma, você será solicitado a explicar a matéria aos alunos matriculados em disciplinas que já cursou. Indiretamente, ter uma organização estudantil com um grande número de estudantes envolvidos ativamente tende a melhorar o *esprit de corps* do departamento acadêmico. Isso pode resultar em membros do corpo docente e estudantes mais entusiasmados, o que aprimora o ambiente acadêmico dentro da sala de aula. Naturalmente, os membros do corpo docente ensinarão melhor e mais facilmente!

Nosso quarto princípio, **aproveitar os recursos humanos**, é surpreendentemente pouco utilizado pela maioria dos alunos. O melhor recurso é o instrutor. Leve a seu professor questões interessantes quando ele estiver disponível. Alguns professores também permitirão que os alunos façam perguntas técnicas relacionadas com aulas que eles não estão lecionando no momento. Finalmente, uma série de programas fornece tutores para os alunos que necessitem deles.

Agora chegamos ao primeiro princípio, **fazer perguntas em sala de aula**. Durante anos, pensamos que fazer perguntas em sala de aula era uma poderosa técnica de aprendizado, porque os alunos precisavam formular uma pergunta e, então, seria necessário interagir com o professor. No entanto, isso não explicava completamente por que os alunos melhoravam seu desempenho apenas fazendo perguntas. Finalmente, entendemos por que isso funciona tão bem. Quando um aluno faz uma pergunta em sala de aula, deixa de estar envolvido apenas passivamente na classe para estar ativamente envolvido no processo educativo. Esse é claramente o princípio mais importante, visto que, quando você está ativamente envolvido no processo, entende melhor a matéria que está estudando.

---

*Fazer perguntas em sala de aula é claramente o princípio mais importante, visto que, quando você está ativamente envolvido no processo educativo, entende melhor a matéria que está estudando.*

---

Seguir nossos princípios pode realmente aumentar as suas notas, sem exigir tempo adicional, e uma vez que eles se baseiam em atividades fora da abordagem tradicional, também exigem um foco e um conjunto de habilidades (não apenas de leitura) diferentes, assim como são muito menos chatos! Embora haja muito trabalho daqui para frente, a grande diferença é que agora você está ativamente envolvido no processo de aprendizagem.

---

Seguir esses quatro princípios é uma forma eficaz de otimizar o processo de aprendizado!

---

## 1.2 Fazer perguntas em sala de aula

Fazer perguntas em sala de aula é a atitude mais importante para melhorar a aprendizagem. Claramente, formular uma pergunta e, em seguida, perguntá-la em sala de aula já é um método que desenvolve o aprendizado por si só. Questionar a respos-

ta do professor também leva a uma melhor compreensão. No entanto, a parte mais importante deste método é que agora você está *ativamente envolvido* no processo de aprendizagem.

Diversas são as consequências disso. A primeira delas é que o aluno está no controle. Todos nós produzimos melhor e com menos esforço quando temos algum controle sobre nosso aprendizado ou ambiente de trabalho — não somos mais participantes passivos.

---

Fazer perguntas em sala de aula força você a participar ativamente do processo de aprendizagem e permite que o tenha sob controle. Ambos os fenômenos estão presentes em jogos interativos.

---

Imagine que um aluno, em uma das aulas do Dr. Alexander, diga: “Eu tenho assistido à sua aula durante seis semanas e não entendi uma palavra do que você disse!” Mesmo que isso não seja realmente uma pergunta, e que enfurecesse alguns professores, o aluno poderia, agora, ser ajudado! Uma vez que ele se tornou ativamente envolvido, o professor pode começar o processo de descobrir, por meio de uma série de perguntas simples, o quanto o aluno entendeu e que conteúdo, ou de que maneira, ele precisa explicar ao aluno. Geralmente, esses alunos entenderam mais do que pensam e, portanto, é possível trazê-los de volta ao ritmo da aula rapidamente. Isso nos leva a outra questão importante: não importa qual é a pergunta, um grande grupo de alunos sempre se beneficia da resposta (você já deve ter ouvido falar que não existem perguntas idiotas).

Ouvimos que perguntas em sala de aula são sempre encorajadas. Infelizmente, apesar de muitos professores dizerem isso, na verdade, não querem isso. A boa notícia é que, depois de finalmente entrar em um curso de engenharia, uma grande porcentagem de docentes realmente quer que você faça perguntas em sala de aula. Você identificará rapidamente quais professores verdadeiramente encorajam perguntas e quais não têm esse hábito.

Para fazer perguntas será necessário um pouco de paciência de sua parte, e talvez você precise trabalhar no processo por um tempo até que se sinta confortável. Se você estiver nervoso quanto a fazer uma pergunta, escreva-a na noite anterior e, então, leia em sala de aula.

Quando você faz uma pergunta, é possível que não entenda completamente a resposta dada. Neste momento, você deve acompanhar a sua pergunta com uma resposta. O pior que você pode dizer é: “Eu não entendi o que você disse”. Provavelmente, o professor repetirá o que ele já disse. O melhor é reformular a resposta do professor com suas próprias palavras. A boa notícia é que, mesmo se estiver errado, você incentivará o professor a responder de forma diferente na segunda vez, o que deverá ajudar na sua compreensão. Novamente, você estará ativamente envolvido no processo de aprendizagem.

Boa sorte no desenvolvimento de uma de suas habilidades mais importantes como engenheiro.

**EXEMPLO 1.2.1**

Formule uma pergunta a ser feita durante a aula de cálculo, anote a resposta do professor e o que você entendeu dela. Verifique se há interação com a pergunta original.

**■ Solução**

Em uma aula de cálculo, uma estudante não havia entendido uma parte da lição anterior, na qual o professor havia resolvido um problema de cálculo usando integração por partes. Uma vez que a estudante não se lembrava de como integrar por partes, ela pediu ao professor para explicar como ele havia resolvido o problema usando tal método.

O professor respondeu: “Para resolver um problema por integração por partes, você precisa utilizar a seguinte fórmula,  $\int u dv = uv - \int v du$ ”. No entanto, a pobre estudante não entendeu o que o professor havia dito. Ela tinha duas escolhas: poderia dizer que não entendeu o que o professor disse, o que provavelmente teria feito o professor dar a mesma resposta, ou, seguindo a melhor abordagem, tentar usar suas próprias palavras com intenção de que o professor lhe desse uma resposta mais esclarecedora.

Ela disse: “Isso vale para todas as funções ou só para certos tipos de funções? Além disso, há alguma prova simples que indique essa relação?”

Neste caso, esses questionamentos permitiram que o professor fosse mais útil para a aluna, assim como para o restante da turma.

**PROBLEMA PRÁTICO 1.2.1**

Escolha uma aula de cálculo na qual possa formular uma pergunta e faça-a em sala de aula. Anote a sua pergunta e a resposta do professor.

**EXEMPLO 1.2.2**

Formule previamente e faça uma pergunta em uma aula de engenharia, anote a resposta do professor e o que você entendeu dela. Verifique se há interação com a pergunta original.

**■ Solução**

Para este exemplo, vamos fazer uma pergunta durante uma aula de estática, embora seja igualmente eficaz para qualquer outra disciplina. O professor está falando sobre equilíbrio das forças que atuam sobre um objeto.

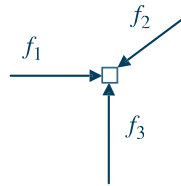
A primeira pergunta do aluno é: “Por que as forças precisam estar equilibradas?”. O professor responde: “As forças precisam estar equilibradas para que o objeto sobre o qual as forças estão agindo não se mova”. O estudante então pergunta: “Como sabemos quando as forças estão equilibradas?”

O professor responde: “Quando estamos trabalhando com as forças em um sistema bidimensional, tudo o que precisamos fazer é somar todas as forças como vetores e nos certificar de que o resultado é zero”.

Então, o aluno responde: “Como sabemos que as forças se anulam mutuamente? Poderia nos dar um exemplo de como isso funciona?”

Pedir um exemplo é sempre bom, já que força uma resposta com valores numéricos. O professor responde: “Primeiro vamos converter todas as forças para o sistema de coordenadas cartesianas. Isso nos permitirá somar todas as forças e ver se a soma algébrica é igual a zero.”

O professor continua: “Considere o objeto abaixo com as forças indicadas agindo sobre ele.”



**Figura 1.1** Exemplo de uma aula de estática.

O diagrama na Figura 1.1 representa as seguintes forças:  $f_1 = 2\angle 0^\circ$  newtons,  $f_2 = 2\angle -135^\circ$  newtons e  $f_3 = 3\angle 90^\circ$  newtons. Primeira pergunta: O objeto está em repouso? Podemos responder a isso convertendo todas as forças em valores cartesianos e verificando se a soma deles é igual a zero.

$$f_1 = (2 + j0) \text{ newtons}, f_2 = (-1,4142 - j1,4142) \text{ newtons e } f_3 = j3 \text{ newtons}$$

Juntando tudo, temos

$$f_1 + f_2 + f_3 = 2 - 1,4142 + j(-1,4142 + 3) = (0,5858 + j1,5858) \text{ newtons} \neq 0.$$

Uma vez que temos uma força resultante, o objeto não pode estar em repouso e está se acelerando na direção da força resultante. Contudo se adicionarmos uma quarta força,  $f_4 = (-0,5858 - j1,5858)$  newtons, teremos o equilíbrio das forças, e o objeto pode estar em repouso.

### PROBLEMA PRÁTICO 1.2.2

Escolha uma aula de engenharia na qual possa formular uma pergunta e faça-a em sala de aula. Anote a sua pergunta e a resposta do professor.

## 1.3 Formar grupos de estudo

Você vai perceber que, ao longo deste livro, encorajamos muito a participação em **grupos de estudo** (especialmente no capítulo sobre habilidades para desenvolvimento de equipes). Essa é a segunda técnica mais poderosa para o desenvolvimento do apren-

dizado! O mais eficaz em relação a esse método é que você passará parte do seu tempo no papel de um professor. Diz-se que nunca se aprende realmente um assunto até o ensinar; mais uma vez, participar ativamente é a parte mais importante dessa atividade.

Uma hora por semana já é bastante produtivo; no entanto, quanto mais tempo se dedicar a essa atividade, melhores serão seus resultados. Você precisa de uma equipe formada por pessoas que possam responder a suas perguntas e por outras que lhe façam perguntas. Não se preocupe se, no início, tudo que você fizer forem perguntas; o tempo vai ajudá-lo a desenvolver a capacidade de respondê-las. Para que isso realmente seja eficaz, os membros da equipe precisam ser tolerantes com as respostas de seus colegas. Um grupo de estudo não será eficiente se os membros tiverem medo de estarem errados.

Como se forma um grupo de estudo? Existem basicamente duas maneiras: ser convidado (ou pedir para participar de uma equipe existente) ou formar uma equipe. Não temos certeza se a melhor equipe de estudo é a composta de um conjunto de alunos da mesma disciplina (formada por aqueles que se esforçam para aprender e por aqueles que entendem a matéria mais rápido) ou por estudantes com níveis de conhecimento semelhantes. Ambas têm vantagens, e é possível que a melhor equipe para um não seja a melhor para outro.

Para aproveitar ao máximo tal iniciativa, é preciso empenho da sua parte. Se você ou outro aluno fizer uma pergunta, sua responsabilidade é a de ter certeza de que interagiu até entender totalmente a resposta e de que é capaz de reproduzi-la com suas próprias palavras. Porém, se você não tiver certeza da resposta, precisará consultar outras fontes, como o livro-texto da disciplina, para ajudá-lo a entender melhor. Se o seu entendimento da resposta for diferente do da resposta original, compartilhe o seu ponto com a equipe de estudo da próxima vez que os encontrar ou por e-mail. A propósito, anotar as respostas também é uma boa maneira de aprender, bem como de melhorar suas habilidades de escrita.

Uma boa atividade para grupos de estudo é a de resumir palestras, em um sistema de rodízio, ou seja, cada membro sendo responsável por assistir e resumir as palestras da semana.

Um ponto a considerar é o tamanho do grupo de estudo. É preciso pelo menos três membros para formar uma equipe de estudo. Com apenas duas pessoas em uma equipe, deposita-se muita responsabilidade sobre elas, o que não é produtivo. É importante que todos participem ativamente!

---

Em uma equipe com apenas dois membros, deposita-se muita responsabilidade sobre eles, o que não é produtivo. É importante que todos participem ativamente!

---

### EXEMPLO 1.3.1

Selecione um tópico de uma de suas aulas de matemática para ser discutido com o seu grupo de estudo. Atribua a um ou mais membros a responsabilidade de fazer uma apresentação inicial sobre o tema. Certifique-se de que haja uma discussão dinâmica em relação ao assunto.

### ■ Solução

A aluna que iniciou o questionamento sobre a integração por partes (Exemplo 1.2.1) sentiu que ainda havia muito o que aprender sobre o tema e, então, decidiu apresentá-lo para seu grupo de estudo trazendo um simples exemplo para que eles completassem. Vejamos sua apresentação:

Existe uma classe completa de problemas em que a integração por partes é a abordagem mais fácil. Começamos com

$$d[f(t)g(t)]/dt = \{[d[f(t)]/dt\}g(t) + f(t)[d[g(t)]/dt$$

Tudo o que precisamos fazer aqui é integrar ambos os lados, o que resulta em

$$f(t)g(t) = \int f'(t)g(t) dt + \int f(t)g'(t) dt$$

Isso, então, leva a sua forma indefinida:

$$\int f(t)g'(t) dt = f(t)g(t) - \int f'(t)g(t) dt$$

e a sua forma definida:

$$\int_a^b f(t)g'(t) dt = [f(t)g(t)]_a^b - \int_a^b f'(t)g(t) dt$$

Às vezes, a forma indefinida é representada por

$$\int u dv = uv - \int v du$$

Vamos testar com um exemplo. Encontre o  $\int_0^t \tau e^{-\tau} d\tau$ . Primeiramente, fazemos  $f(t) = t$ , que dá  $f'(t) = 1$  e leva a  $g'(t) = e^{-t}$ , o que resulta em  $g(t) = -e^{-t}$ . Agora, podemos utilizar a Equação 1 para resolver a integração necessária.

$$\begin{aligned} \int_0^t \tau e^{-\tau} d\tau &= [\tau(-e^{-\tau})]_0^t - \int_0^t (-e^{-\tau}) d\tau \\ &= -te^{-t} - (0) - [e^{-\tau}]_0^t = -te^{-t} - e^{-t} + 1 \end{aligned}$$

Essa solução faz sentido? Se derivarmos a resposta, obtemos o valor original a ser integrado. Uma vez que temos uma integral definida, o valor da integração indo de 0 a  $0^+$  deve ser igual a zero, esta condição também foi atendida. Portanto, a resposta está correta.

### PROBLEMA PRÁTICO 1.3.1

Selecione um tópico de uma de suas aulas de matemática para discutir com seu grupo de estudo. Atribua a um ou mais membros a responsabilidade de fazer uma apresentação inicial sobre o tema. Certifique-se de que haja uma discussão dinâmica em relação ao assunto.

## 1.4 Participar e ser ativo em organizações profissionais

Ser membro ativo de organizações profissionais é a terceira atitude mais importante que você pode tomar para melhorar o seu ambiente de aprendizagem. A palavra-chave é “ativo”! Com certeza, ser ativo na sociedade vai ajudá-lo a desenvolver seu conjunto de habilidades. A rede que você forma também pode ser uma importante fonte de informações técnicas. Geralmente, é mais fácil aprender com seus colegas do que com seus professores, especialmente quando os professores têm idade suficiente para serem figuras paternas. Fazer uma pergunta a um estudante mais avançado que teve a disciplina no ano anterior pode levar a informações valiosas, especialmente se ele teve o mesmo professor que você tem. Novamente, você pode melhorar a sua experiência, tornando-se um professor para um colega que pode compartilhar seu entendimento ou questioná-lo. Tratamos desse tema de forma mais completa no capítulo sobre rede de contatos e desenvolvimento de competências profissionais.

Agora vamos nos concentrar em alguns exercícios para ajudar a melhorar seu ambiente acadêmico.

### PROBLEMA PRÁTICO 1.4.1

Selecione uma comissão de sua organização estudantil para participar. Uma vez que você se tornou ativamente envolvido com essa comissão, encontre um membro que tenha cursado uma ou mais das disciplinas de engenharia, de matemática ou de ciência que você está frequentando atualmente.

A partir de uma delas, escolha um problema ou assunto sobre o qual você ainda tenha dificuldade. Peça a um colega mais avançado que o ajude com aquele tópico ou problema. Tente ser o mais específico possível. Registre seus esforços e os resultados.

Pedimos que registre suas atividades e as respostas ao longo do livro! Isso é importante porque você está recém aprendendo habilidades valiosas para melhorar a aprendizagem. Assim que você estiver mais treinado, não precisará fazer tantas anotações. No entanto, até que se aprenda a dominar essas habilidades, documentar é extremamente importante!

### PROBLEMA PRÁTICO 1.4.2

A partir da comissão formada no Problema Prático 1.4.1, encontre um aluno menos avançado que você e que esteja cursando uma disciplina técnica, de matemática ou de ciências que você já tenha assistido. Se tal estudante não existir na comissão, recrute um com essas qualificações.

Como parte de seus esforços de recrutamento, enfatize o valor da participação ativa em uma organização estudantil. Pergunte a esse aluno sobre uma dessas disciplinas e tente ajudá-lo a entender melhor a matéria. Registre seus esforços e a resposta que deu a ele.

## 1.5 Aproveitar os recursos extraclasse

A quarta atividade mais importante em que você pode se envolver é **buscar ajuda de outras pessoas**, como a de um professor durante o seu horário de expediente. Você ficará surpreso com o baixo número de alunos que procuram seus professores depois da aula. É possível pedir ajuda para o seu orientador ou outro membro da faculdade. Muitas escolas fornecem tutores para os estudantes, mas se necessário, você pode pagar por um.

### PROBLEMA PRÁTICO 1.5.1

---

Selecione um professor de uma de suas disciplinas atuais. Formule uma boa pergunta referente a uma palestra a que você assistiu recentemente e que não tenha entendido totalmente. Durante o horário de expediente do professor, peça a ele para ajudá-lo a entender melhor o tema ou o problema.

É de grande valia quando você faz a pergunta mostrando que tem refletido sobre o problema ou tópico. Registre seus esforços e a resposta do professor.

### PROBLEMA PRÁTICO 1.5.2

---

Analise seus pontos fracos em relação a uma das suas áreas fundamentais anteriores. Sugerimos que você examine suas habilidades em matemática e escolha uma delas, por exemplo, álgebra ou trigonometria. Procure um tutor na faculdade ou universidade para ajudá-lo a aprender mais sobre o assunto.

Siga algumas das técnicas deste capítulo para melhorar sua experiência de aprendizagem com o tutor. Registre seus esforços e os resultados. Estamos confiantes de que, em algum momento durante este esforço, você começará a sentir que entende mais do assunto que o tutor.

---

## 1.6 Conclusão

Neste capítulo, você aprendeu algumas técnicas simples que, quando implementadas, melhoram significativamente as experiências em sala de aula, o que por sua vez leva a notas mais altas. Uma parte importante inclui registrar os seus esforços para adquirir as competências e compreender as respostas, tanto as suas como as dos outros. Essas anotações lhe permitirão avaliar o seu progresso e, como tudo neste livro, exercitar e refinar suas habilidades para tornar-se um aluno melhor e, mais tarde, promover suas habilidades na engenharia.

Para isso, você precisa exercitar essas habilidades a fim de aperfeiçoá-las. Assim que a habilidade for desenvolvida completamente, você poderá reduzir o processo de documentação, porém sem abandoná-lo totalmente. Lembre-se: o melhor jogador de futebol está sempre revendo as gravações dos jogos!

Vamos agora analisar os pontos mais importantes:

1. Fazer perguntas em sala de aula é a atividade mais importante para o desenvolvimento de suas habilidades como estudante. A parte mais significativa desse processo é tornar-se ativamente envolvido no processo educacional.
2. Participe de um grupo de estudo com pelo menos três membros (incluindo você). Novamente, seja ativo nesse grupo, fazendo e respondendo perguntas, a fim de se beneficiar ao máximo.
3. Torne-se ativo em organizações estudantis. Novamente, a palavra de ordem é estar *ativamente* envolvido. Nessa atividade, você precisa tanto fazer perguntas sobre seus conteúdos como responder a perguntas que possam ser feitas para você.
4. Finalmente, você precisa aproveitar os recursos extraclasse, como o horário de expediente do professor. Procure-o quando ele estiver disponível. Procure outros estudantes da faculdade sempre que possível. Procure as comunidades e os tutores da universidade.

Boa sorte com essas atividades, elas realmente irão ajudá-lo a trabalhar de forma mais inteligente!

## REVISÃO DE FINAL DE CAPÍTULO

Escolha a resposta mais adequada para as seguintes afirmações.

1. A melhor forma para se receber boas notas é
  - a. Resolver problemas exaustivamente.
  - b. Passar mais tempo lendo os textos da disciplina.
  - c. Trabalhar de forma mais inteligente.
  - d. Usar a biblioteca.
2. A atividade mais importante para ajudá-lo a receber notas mais altas é
  - a. Fazer perguntas em sala de aula.
  - b. Estudar em grupos ou equipes de estudo.
  - c. Ser membro ativo de organização estudantil.
  - d. Aproveitar os recursos extraclasse.
3. A vantagem mais significativa de se fazer perguntas em sala de aula é
  - a. Aprender a formular uma pergunta.
  - b. Tornar-se ativamente envolvido no processo educacional.
  - c. Fazer perguntas de forma a estimular o professor a explicar o conteúdo de maneira mais específica.
  - d. Ajudar os outros a aprender melhor.
4. A segunda atividade mais importante para receber notas mais altas é
  - a. Fazer perguntas em sala de aula.
  - b. Estudar em grupos ou equipes de estudo.
  - c. Ser membro ativo de organização estudantil.
  - d. Aproveitar os recursos extraclasse.

5. A vantagem de se estudar em grupos ou equipes de estudo é que
  - a. Engenheiros quase sempre trabalham em equipe.
  - b. Você aprende muito ouvindo os outros alunos responderem a perguntas.
  - c. Você tende a aprender mais com os seus colegas.
  - d. Todos os itens acima.
6. A terceira atividade mais importante para melhorar suas notas é
  - a. Fazer perguntas em sala de aula.
  - b. Estudar em grupos ou equipes de estudo.
  - c. Ser membro ativo de organização estudantil.
  - d. Aproveitar recursos extraclasse.
7. Qual é a maior motivação para ser membro ativo em uma organização estudantil?
  - a. É importante para o seu currículo.
  - b. Ensina como criar uma rede para o sucesso no campo técnico e na carreira.
  - c. Ajuda você a desenvolver habilidades de liderança.
  - d. Para melhorar significativamente suas habilidades sociais, como falar em público e formar equipes.
8. A quarta atividade mais importante para receber notas mais altas é
  - a. Fazer perguntas em sala de aula.
  - b. Estudar em grupos ou equipes de estudo.
  - c. Ser membro ativo de organização estudantil.
  - d. Aproveitar recursos extraclasse.
9. O recurso extraclasse mais importante a ser aproveitado é
  - a. O aconselhamento com tutores
  - b. O professor da sala de aula, durante suas horas de expediente.
  - c. O uso prolongado da biblioteca.
  - d. O uso efetivo da Internet.
10. O importante que você deve adquirir, tanto como estudante como engenheiro, é
  - a. Um conjunto de habilidades excepcionais.
  - b. Um currículo excepcional.
  - c. Notas excepcionais.
  - d. Muita atividade na organização estudantil.

## Exercícios para desenvolver e aperfeiçoar suas habilidades

### Seção 1.2 Fazer perguntas em sala de aula

- 1.1 Desenvolva perguntas para fazer em cada disciplina. Faça-as e observe quais de seus professores realmente aceitam perguntas em suas aulas. Se isso se tornar um trabalho, certifique-se de não usar elementos específicos de um determinado curso.

- 1.2 Nas aulas do Exercício 1.1, faça perguntas durante as próximas duas semanas, anotando qualquer melhoria percebida devido à realização das perguntas.
- 1.3 A partir das aulas do Exercício 1.1, qual professor parece ter melhor aceitação às perguntas? Na sua opinião, por que ele responde tão bem?
- 1.4 A partir das aulas do Exercício 1.1, qual professor parece ter pior aceitação às perguntas? Por que você acha que ele responde tão mal?

### **Seção 1.3 Formar grupos de estudo**

- 1.5 Identifique qual matéria é a melhor opção para a formação de um grupo de estudo. Por que você fez essa escolha? Forme um grupo de estudo para essa turma.
- 1.6 Faça o mesmo que você fez no Exercício 1.5 para o restante de suas aulas.
- 1.7 Monitore e registre suas atividades em seu grupo de estudo pelas próximas três semanas. O que você pode deduzir a partir das atividades do seu grupo de estudo? Continue durante todo o atual período letivo.

### **Seção 1.4 Participar e ser ativo em organizações profissionais**

- 1.8 Em primeiro lugar, note que você pode escolher qualquer organização estudantil com a qual desenvolverá habilidades; portanto, se você não estiver pronto para determinar a sua especialização, escolha organizações que mais lhe interessam. Crie uma lista com prós e contras de cada uma e escolha uma para participar.
- 1.9 Participe de uma reunião de sua organização estudantil e tome notas. O que você aprendeu?
- 1.10 Determine uma lista de comissões ou atividades das quais você possa participar em sua organização. Escolha a que você mais gosta e junte-se a eles.
- 1.11 Determine o que você precisa fazer a fim de ser ativo nesse grupo e, em seguida, faça-o.
- 1.12 Avalie os resultados que esse grupo lhe proporcionou sendo ativo. Identifique os membros de níveis mais avançados do grupo que fizeram as disciplinas em que você está matriculado. Peça a um ou mais deles para ajudá-lo a formar um conceito de uma dessas aulas.

### **Seção 1.5 Aproveitar os recursos extraclasse**

- 1.13 Identifique o maior número de recursos extraclasse que puder. Então, determine o que precisa fazer para aproveitá-los ao máximo. Por exemplo, escolha fazer aconselhamentos nas horas de expediente de seus professores e registre-as.
- 1.14 A sua faculdade, universidade ou organização estudantil oferece tutoria? Esse serviço tem custo extra? Se sim, quanto custa?
- 1.15 Aproveite o maior número de serviços identificados no Exercício 1.13 e avalie o seu efeito sobre o que você está aprendendo em aula.