

# A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NO ENSINO DE ENGENHARIA

**João Eduardo Campos** – *joao.sdc@live.com*

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Mecânica

R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, Campus Reitor João David Ferreira Lima

Trindade - 88040-900 - Florianópolis - Santa Catarina

**Gabriel Krieger Tarnowsky** – *gktarnowsky@gmail.com*

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Mecânica

R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, Campus Reitor João David Ferreira Lima

Trindade - 88040-900 - Florianópolis - Santa Catarina

## **RESUMO**

*A medida da inteligência geral de uma pessoa, vulgo QI, representa o nível médio de habilidade e aptidão intelectual do indivíduo, e é usado para prever o desempenho acadêmico e profissional. Neste artigo é analisado e discutido tempos em que inteligência geral não teve êxito em prever o sucesso de uma pessoa. Aqui, definimos sucesso como sucesso econômico, exclusivamente.*

*Uma introdução ao conceito de inteligência emocional foi dada, e argumentos foram apresentados para afirmar que as causas do sucesso de pessoas consideradas com baixa inteligência geral, QI, podem, muitas vezes, ser atribuídas ao desenvolvimento de outro tipo de inteligência, chamada de inteligência emocional, abreviada de QE.*

*Por fim, uma sugestão para a inclusão do ensino da inteligência emocional nas escolas de engenharia foi dada, tomando como parâmetro para estas sugestões o perfil médio do calouro de engenharia mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, e como este poderia se beneficiar destes conceitos.*

**Palavras-chave:** *Inteligência emocional, ensino, educação, engenharia.*

## **OS DIFERENTES TIPOS DE INTELIGÊNCIA E SUAS DEFINIÇÕES**

A medida da inteligência de uma pessoa, vulgo QI, representa o nível médio de habilidade e aptidão intelectual do indivíduo, e tem sido muito usado, para prever o desempenho acadêmico e profissional. Apesar de a inteligência média indicar o total do funcionamento intelectual de uma pessoa, ela fala pouco sobre as inteligências mais específicas que fazem parte dele.

Diversos psicólogos dividiram inteligência geral de várias maneiras. Por exemplo, a inteligência pode ser dividida em partes mais específicas que representam habilidades, ou grupos de habilidades. Essas inteligências mais específicas são vistas como inter-relacionadas, porém, paradoxalmente, são de certa forma distintas uma da outra.

Uma das primeiras e mais influentes divisões da inteligência a separou em três grandes tipos de habilidades: Howard Gardner ficou famoso por sua Teoria das Inteligências Múltiplas, aonde divide inteligências em classes. A primeira destas três classes tipicamente envolve as inteligências abstratas, analíticas e/ou verbais. A segunda classe envolve as inteligências mecânicas, de desempenho, visual/espaciais e/ou sintéticas. A terceira classe, menos estudada, consiste das inteligências sociais e práticas.

Faz sentido distinguir a inteligência social de outras inteligências subdividindo partes dela em inteligência emocional e motivacional.

Inteligência Motivacional envolve o entendimento de motivação como a necessidade da conquista ou poder, assim como ter o conhecimento relacionado a essas motivações e a definição de objetivos.

Por outro lado, a inteligência emocional envolve reconhecer emoções, e lidar tanto com elas quanto informações relacionadas, e processar essas informações emocionais como parte da habilidade geral de resolução de problemas.

As inteligências emocionais, motivacionais ou ambas podem substituir, ou pelo menos ajudar, na definição de inteligência social. Apesar de empregarmos o termo "inteligência emocional", muitos conceitos fortemente relacionados existem sob diferente terminologia, incluindo inteligência intrapessoal (definida por Gardner em 1983).

## **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E SUA IMPORTÂNCIA**

A inteligência emocional, como será visto, é de extrema utilidade para qualquer pessoa em sua vida.

Após uma visão geral dos diferentes tipos de inteligência, aqui será dada uma melhor definição de inteligência emocional. Para isso, deve-se começar com a própria emoção. Existe considerável diversidade de opiniões na definição de emoção. Uma definição razoavelmente canônica, no entanto, pode ser de que a emoção é uma resposta mental à um evento que include aspectos fisiológicos, experimentais e cognitivos, entre outros. Uma pessoa fica com raiva se não consegue atingir um objetivo (por exemplo, não obter uma nota alta em uma prova), feliz se amada por alguém que ama, com medo quando ameaçada, entre outros.

Esses eventos podem ser totalmente internos, como quando a pessoa está com medo do que pode acontecer, ou externo, como quando admira uma outra pessoa.

Dito isto, pode-se definir inteligência emocional como a capacidade do indivíduo de reconhecer as emoções, suas e de outros à sua volta, diferenciar estas emoções entre outros diferentes sentimentos e nomeá-los apropriadamente, e usar informação emocional para guiar o pensamento e comportamento.

Hoje em dia, muitos *experts*, em especial o cientista norte-americano Daniel Goleman, ph.D., acreditam que o quociente de inteligência emocional (QE) de uma pessoa pode ser mais importante que seu QI e certamente prevê melhor o sucesso, qualidade de relações e felicidade. Embora o QI possa dar o conhecimento específico sobre o que fazer, ele não necessariamente garante que ela vá fazer isso. De fato, a grande maioria das pessoas sabe ou tem uma ideia de o que é que deve ser feito para alcançar os resultados que elas querem. Como por exemplo, pessoas sabem quais alimentos são as melhores

escolhas e os inúmeros benefícios de exercícios físicos. Porém o conhecimento, se não for aplicado, é inútil.

Um bom nível de inteligência emocional, QE, fornece a base para qual o conhecimento específico pode ser construído e futuramente bem aplicado. Como exemplo:

**Bem-estar Mental** – Inteligência emocional afeta nossa atitude e visão de vida. Ela pode ajudar a aliviar a ansiedade e evitar depressão e variações de humor. Um alto nível de inteligência emocional se correlaciona diretamente com um comportamento mais positivo e uma perspectiva mais feliz da vida.

**Sucesso** – Inteligência emocional mais alta nos ajuda a ter motivadores internos mais fortes, o que pode reduzir a procrastinação, aumentar a confiança, e melhorar nossa habilidade em se focar em um objetivo. Pode também nos permitir a criar melhores redes de suporte, superar dificuldades, e perseverar de uma maneira mais resiliente. Nossa habilidade de adiar gratificação e ver o longo-prazo diretamente afeta nossa capacidade de ter sucesso.

**Relações** – Entendendo e administrando melhor nossas emoções, somos mais hábeis em comunicar nossos sentimentos de uma maneira construtiva. Também somos melhores em entender e se identificar com aqueles em que temos uma relação. Entender as necessidades, sentimentos e reações das pessoas com quem se importamos leva a uma relação mais forte e satisfatória.

Colocar o ensino de conhecimentos específicos sem antes fornecer uma base de inteligência emocional é, como diria um velho ditado, colocar a carroça na frente do cavalo.

## **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NA VIDA ACADÊMICA**

Conforme dito na seção anterior, a maioria das pessoas sabe ou tem uma ideia do que fazer para conseguir os resultados que querem, porém não possuem habilidade para se motivar a de fato fazer. Quantas pessoas você conhece que são brilhantes academicamente e tem diplomas das melhores universidades, mas não conseguiram ter sucesso na sua vida profissional e pessoal, apesar de terem oportunidades? Quantas vezes você se deparou com um funcionário que é brilhante nas habilidades requeridas, mas é incapaz de perceber que sabotava seu próprio crescimento? Quantas vezes você pensou: “Como esse idiota teve tanto sucesso?” Muitas vezes, a resposta está relacionada à inteligência emocional.

Colocar o ensino de conhecimentos específicos sem antes fornecer uma base de inteligência emocional é, como diria um velho ditado, colocar a carroça na frente do cavalo. Nesta seção, iremos analisar o sucesso acadêmico com a lente da inteligência emocional.

Na turma de Engenharia Mecânica do semestre 2012.1 da Universidade Federal de Santa Catarina, existe uma grande parcela de estudantes que, após alguns semestres de curso, resolveram abandonar o curso, se tornando desistentes. Do total de cinquenta alunos, apenas trinta continuam no curso no momento em que este artigo é escrito. Uma redução de 40%.

Entre diversos motivos para este grande abandono, pode-se citar a transição entre o ensino médio e a universidade. Esta transição é uma situação estressante para a maioria dos alunos e, como visto pelos dados apresentados, uma grande parte destes desistem antes da graduação.

No primeiro ano de universidade os estudantes encontram diversas fontes de estresse: ter relações com novas pessoas, modificar relações existentes com pais e família (morar longe), aprender os hábitos de estudo para esse novo ambiente acadêmico, e aprender a “se virar”, ou seja, ter um nível de independência dos pais. A falha em dominar esses tipos de tarefas parece ser a razão mais comum de estudantes desistirem da universidade. O desenvolvimento da inteligência emocional é indiscutivelmente a base que auxilia estas tarefas.

Um incentivo à inteligência emocional, tanto no ensino médio como no começo da faculdade, poderia diminuir consideravelmente a taxa de abandono nas escolas de engenharia, o que resultaria num país com mais engenheiros e mais preparado para enfrentar os desafios econômicos e técnicos do desenvolvimento.

Do segundo ao quarto ano, já acostumados ao novo ambiente acadêmico, os universitários, com os antigos desafios iniciais de saudades de seus parentes e reflexões sobre o curso ser ou não o correto já vencidos e analisados a favor da permanência na universidade, possuem um novo desafio: ter o controle para aproveitar a oportunidade que é a universidade fornece, ou seja, obter disciplina para estudar e aprender corretamente, tendo em mente que o conhecimento aprendido deve ser organizado e colocado em prática. Infelizmente, a grande maioria dos universitários das escolas de engenharia estudam apenas com o objetivo de obter aprovação na matéria, e não aprender de fato. Isso ocorre devido ao fato de que eles não conseguem negar os prazeres momentâneos que são tão facilmente obtidos na sociedade atual, como por exemplo, assistir à televisão ou embarcar em alguma outra forma de escape da realidade.

Caso o aluno em questão soubesse controlar suas emoções, de forma que o prazer não mais estivesse nas pequenas gratificações de curto prazo, mas sim no grande prêmio a longo prazo, teríamos engenheiros com mais conhecimento, tanto técnico como social, capazes de projetar máquinas que fossem fazer bem para a sociedade, dotados de pensamento crítico.

No último ano, o quinto das escolas de engenharia, assumindo que o aluno não teve nenhum atrasado no decorrer do curso, com a maioria das matérias já finalizadas, a maior preocupação dos estudantes universitários, aqueles que não optam por mestrado, consiste em achar um estágio e, conseqüentemente, um emprego.

Isso é feito, na maioria dos casos, por confeccionar uma lista de empresas, que podem ou não estar na sua área de especialidade (caso ele a tenha). O aluno começa então a enviar suas aptidões, em forma de um currículo, para estas empresas. O aluno não sabe o que ele quer fazer, não possui uma meta específica para qual tipo de emprego ele esta disposto a aceitar, e conseqüentemente ele agarra a primeira “oportunidade” que surge em sua frente, começa sua vida profissional como mais um emprego e se sente feliz por ganhar um salário na média. Caso esta oportunidade não ocorra, sua opção é fazer mestrado mesmo que sua meta maior (caso ele tenha) não seja a área acadêmica. Obviamente, no futuro, as chances desse aluno ser um profissional não realizado e infeliz são altas.

Com conhecimento em inteligência emocional, o aluno poderia se planejar de forma a tomar ações que fossem condizentes com seu objetivo profissional. O aluno já teria feito uma reflexão sobre qual, exatamente, seria o seu emprego ideal e iria atrás dele, e dele apenas. Ele escolheria a dedo o cargo no qual ele quer trabalhar e então definiria as empresas que oferecem este tipo de posição (isso se ele não quisesse criar a sua própria empresa), e analisaria quais são, exatamente, as necessidades daquela empresa para aquele cargo. Ele então começaria a se capacitar para poder promover o máximo de valor

para a empresa caso ela o contrate para aquele cargo. No futuro, as chances desse aluno ser um profissional totalmente realizado, feliz, e completo, são infinitamente maiores que as do caso anterior.

Como visto, a inteligência emocional é de extrema importância em todas as fases de um curso de graduação de engenharia. Seu maior benefício está na ajuda em dar ao aluno um propósito, ou seja, faz com que o aluno escolha seu futuro e seu caminho, tome ações para seus desejos se realizem e não permite que suas emoções acabem com suas chances de sucesso.

## INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NA VIDA PROFISSIONAL

Depois de formado, o aluno hipotético deste artigo embarca na vida profissional. Consideraremos dois casos:

1. O aluno possui baixíssimo nível de inteligência emocional;
2. O aluno possui altíssimo nível de inteligência emocional.

No caso (1), o aluno arruma um emprego de pagamento médio, devido apenas ao fato de possuir um bom diploma de uma boa universidade. Segunda-feira, ele vai para o trabalho de manhã cedo, irritado ou sonolento, pois não gosta do seu trabalho e conseqüentemente de trabalhar.

Ele chega em sua empresa, o seu chefe pede para ele fazer uma determinada tarefa que ele não gosta. Ele repudia seu chefe mentalmente, e começa a sonhar com o fim do trabalho e também com o final de semana. Ele realiza a tarefa, porém com baixa qualidade.

Ao fim do trabalho, ele volta para sua casa e, no caminho, passa em algum *fast-food*, esta é a sua única alegria do dia. Ele chega em casa, come usa algum tipo de escape da realidade, como por exemplo, uma série de TV ou algum jogo. Então, ele dorme, acorda no outro dia e repete as mesmas atividades.

É fácil observar que em alguns meses o aluno estará com uma saúde precária, depressivo, terá uma produtividade baixíssima no trabalho, e corre o risco de ser demitido.

Por outro lado, no caso (2), o aluno trabalha exatamente com o que ele queria trabalhar. Ele entende como seu futuro chefe pensa e monta seu currículo e sua carta de motivação voltadas para o seu chefe ideal com a oferta de emprego ideal. Ele é contratado.

Ele acorda todo o dia cedo, entre cinco ou seis da manhã, e pula da cama, cheio de energia. Ele sabe exatamente o que tem que fazer naquele dia. Ele faz seu ritual matinal e corre para o trabalho, para produzir o máximo possível e realizar alguma meta que ele tenha atualmente.

Ele é extremamente eficiente e trabalha muito mais e melhor que todos os seus colegas. Ele faz isso apenas e unicamente por que ele manipula suas emoções para que ele sinta prazer ao fazer isso. Ao fim do dia, ele faz algum tipo de exercício físico, volta para casa e tem uma refeição balanceada.

Em alguns meses, ele é promovido, sua saúde está em perfeito estado, o que o deixa ainda mais produtivo. Em alguns anos, ele pede demissão e cria sua empresa própria,

que vira um extremo sucesso. Ele impacta positivamente milhares de vidas diariamente, gerando riqueza para ele, seus clientes e para o Brasil.

Esses dois casos, são, extremos. A maioria da população e dos estudantes universitários em geral possuem um nível médio-baixo de inteligência emocional, o que os permite ficar em algum lugar abaixo do meio.

Mas por que não ensinar inteligência emocional para aproximar os alunos universitários do segundo extremo?

## **PROPOSTA DE ENSINO DE INTELIGÊNCIA EMOCIONAL PARA UNIVERSIDADE**

### **Proposta 1 – Programando para o Sucesso**

A proposta seria ensinar a alunos como manipular suas emoções para obter resultados que estes desejam. É fundamental saber exatamente o que se quer, para, então, buscar conhecimento específico para realizar o que se quer.

Como escrito no começo deste artigo, são diversos os tipos de inteligência emocional, e, logo, diversos são os resultados que se podem obter dos ensinamentos de cada tipo específico. Alunos podem ser ensinados a controlar a raiva, a obter melhores notas em provas, a ter mais empatia e obter melhores relações com outras pessoas.

Devido a ampla gama de processos, ensinamentos e princípios que consistem a inteligência emocional, o ensinamento proposto aqui consiste em fazer com que o aluno se aproxime mais do segundo caso descrito na seção anterior.

Ou seja, manipular as emoções de forma a fazer com que elas trabalhem para o aluno, e não o contrário. Definindo de uma forma melhor, manipular as emoções de forma que o aluno sinta prazer fazendo aquilo que é necessário – não importa o que seja – para que a sua meta seja cumprida.

Por exemplo, digamos que o aluno queira ter uma melhor saúde. Neste caso, o processo que será aqui descrito consiste em manipular as emoções do aluno para que ele sinta prazer comendo saladas, fazendo exercícios, e adotando um estilo de vida mais saudável em geral.

O processo aqui ensinado, criado por Napoleon Hill e descrito no segundo capítulo do seu livro “Pense e Enriqueça”, é o escolhido neste artigo.

O processo para manipular as emoções de forma que prazer seja associado ao objetivo desejado consiste em seis passos práticos. O processo consiste em criar um desejo intenso na mente de quem o segue, de forma que prazer imediato seja associado a entrar em ação e dor seja associada a não fazer nada.

O processo consiste em:

1. Decida exatamente o que você quer, em detalhes.
2. Decida exatamente o que você está disposto a dar em troca daquilo que você quer.
3. Defina uma data limite para qual você quer possuir o que você quer.
4. Crie um plano definitivo para fazer acontecer o que você quer, e comece imediatamente, mesmo estando pronto ou não, a colocar o plano em ação.

5. Escreva num pedaço de papel uma declaração clara e concisa do que você quer, o que você pretende dar em troca e descreva claramente o plano que você vai seguir.
6. Leia a sua declaração em voz alta, duas vezes por dia, uma logo após acordar e outra antes de ir dormir. Enquanto você lê, sinta e acredite que você já possui aquilo que você quer possuir.

A instrução mais importante a ser seguida é, sem dúvida, a número 6. É a partir dela que resultados acontecem, pois o subconsciente de quem segue o processo começa a acreditar que já possui aquilo que é desejado, e então, inunda a mente consciente de boas emoções. Mais explicações podem ser encontradas no livro do criador do processo, citado acima.

Existem diversos métodos integrar este processo a disciplinas e/ou trabalhos em matérias de universidade. Porém, algumas recomendações são feitas para a melhor assimilação do processo pelos alunos.

- Para melhor contexto e conhecimento do assunto, os autores indicam que os professores que queiram ensinar inteligência emocional, em específico o processo descrito, leiam, por completo, três livros: *Pense e Enriqueça* (Napoleon Hill), *The Science of Getting Rich* (Wallace D. Wattles) e *As A Man Thinketh* (James Allen).
- Existe o risco de que os alunos sintam vergonha de responder tais tipos de questões em público. Logo, caso a atividade proposta pelo professor consista em não apenas ensinar inteligência emocional como descrita neste artigo, mas também promover a prática dela por seus alunos, o processo deve ser requisitado de forma privada.
- Uma ideia eficiente de implementação do ensino de inteligência emocional com objetivo de aproximar alunos do caso 2 descrito na seção anterior seria dissecar os princípios dos três livros citados e fazer uma abordagem contínua, em diversas aulas.

## **Proposta 2 – Controle Básico de Emoções**

A segunda proposta consiste no controle básico de emoções prejudiciais à saúde mental. A principal arma para combater esse tipo de emoção consiste em ter autoconsciência, ou seja, saber que a emoção está ocorrendo e, ao invés de reagir a ela, simplesmente analisar qual a sensação que ela produz no indivíduo. Algumas emoções serão tratadas abaixo.

**Raiva:** a raiva nunca é sem motivo, porém, raramente é por um bom motivo. Existem dois mecanismos para controlar a raiva. O primeiro, já apresentado, consiste na autoconsciência. O indivíduo que deseja controlar a raiva deve contestar as ideias que dissipam o surto de raiva, impedindo que o incêndio da raiva se espalhe pela mente. Perguntas como “por que estou com raiva? O que causou isso? Essa é a melhor reação para essa situação?” devem ser feitas antes que a raiva tome conta. O segundo mecanismo consiste em esfriar psicologicamente, esperando que passe o surto num ambiente não propício à propagação da raiva – como por exemplo, ao sentir raiva, dar uma volta num parque ou em algum local para esfriar a mente. Note que dar vazão à raiva é uma das piores maneiras de esfriar a mente psicologicamente. Geralmente, isso apenas trás mais raiva.

**Ansiedade:** ansiedade é a antecipação da ocorrência de um fato desagradável e de como lidar com isso. Mais uma vez, a autoconsciência é de extrema importância: deve-se identificar as preocupações cada vez mais no início da espiral de ansiedade e contestar ativamente os pensamentos preocupantes.

**Melancolia:** como lidar com a melancolia, um tipo de depressão leve? Existem diversos artifícios a serem utilizados :

- Distrações: TV, videogame, etc. As **distrações mais eficazes são as que mudam o estado de espírito.**
- Armar pequenos sucessos (fazer uma atividade doméstica adiada) ou cumprir algo que deve ser cumprido.
- Contenção Cognitiva: Consiste simplesmente em ver o mundo de uma forma diferente. Dois exemplos para a contenção cognitiva: a mulher que terminou o relacionamento e, ao invés de pensar que vai ficar sozinha para sempre, muda o foco para os defeitos do relacionamento; e o outro, um paciente de câncer que ao ver outros em condições piores que as dele, se sente melhor.

## CONCLUSÃO

Os benefícios da inteligência emocional são claros. As emoções são como a eletricidade: podem ser usadas para coisas maravilhosas, como iluminar uma cidade inteira, porém também podem matar. Tudo depende de como são utilizadas. Tudo de grandioso neste mundo que foi criado pelo homem teve origem na emoção: começou na mente, como uma ideia, depois se tornou um desejo ardente, que foi transformado num plano de ação e este, apoiado por fé e persistência, se tornou realidade.

O controle de emoções é uma característica comum de pessoas de extremo sucesso, e é fácil identificar o porquê.

Com este artigo, os autores esperam motivar o ensino de inteligência emocional nas universidades, para produzir melhores profissionais e indivíduos, que estes possam ter vidas mais plenas e realizadas, e consigam, ao mesmo tempo, se ajudar e ajudar o Brasil.

## SUMMARY

*A person's general intelligence, aka IQ, represents that individual's overall level of intellectual attainment and ability, and has often been used to predict a person's academic and occupational achievement. In this paper, it is discussed times when general intelligence did not had success in predicting the success of an individual. Here, we define success as*

*An introduction to the concept of emotional intelligence was given, and arguments were given to state that the causes of success of people considered with low general intelligence can, often, be attributed to the development of this other kind of intelligence, EQ.*

*Lastly, a suggestion of inclusion of the teaching of emotional intelligence on the schools of mechanical engineering was given, taking as parameter the average profile of the mechanical engineering freshmen in Universidade Federal de Santa Catarina, and how he could benefit from these concepts.*



**Key-words:** *Emotional intelligence, educations, engineering.*

## REFERÊNCIAS

GOLEMAN, Daniel. *Inteligência Emocional: A teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente.*

GOLEMAN, Daniel. *Emotional Intelligence.* Disponível em <http://www.danielgoleman.info/topics/emotional-intelligence/> Acesso em 15/06/16

MAYER, John. GEHIER, Glenn. *Emotional Intelligence and the Identification of Emotion*

HILL, Napoleon. *Think and Grow Rich.*

WALLEN, James. *As A man Thinketh.*

PARKER, James. SUMMERFELDT, Laura. HOGAN, Sarah. *Emotional Intelligence and Academic Success: examining the transition from high school to university.*