

## APRENDENDO A PRATICAR ÉTICA: a antieticidade da relativização moral

**Rodrigo Simon** - rodrigo.simon@grad.ufsc.br

Graduando da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Departamento de Engenharia Mecânica

**Wesley Dias Oliveira** - wesleyoliveira@icloud.com

Graduando da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Departamento de Engenharia de Produção

*Resumo:* O contexto sociopolítico brasileiro atual fomentou grande reflexão e debate sobre a falta de ética na política, mas questionamentos quanto à moralidade e à eticidade devem também ser feitos em autocrítica. Estudantes de engenharia mecânica, propomos uma análise moral da função do engenheiro.

*Palavras-chave:* Ética, moral, caráter, engenharia, desenvolvimento sustentável, bem-estar social, qualidade de vida, tecnologia.

### O INÍCIO

Desde o princípio da humanidade buscamos sobreviver, mas também buscamos conforto e qualidade de vida. Esta busca por uma vida melhor pode ser observada no estilo de vida dos povos mais antigos, mas também em outros animais. São exemplos a busca por abrigo, a preparação de um local confortável para dormir (como camas, no caso do ser humano, ou ninhos, no caso de pássaros) e o comportamento de guardar alimentos durante o outono para sobreviver o inverno, observado em vários pássaros, roedores e civilizações antigas. Temos como frutos deste comportamento a criação de geleias, linguiças, carne seca, conservas, entre outros.

Outro comportamento observado em diversos animais, objetivando a sobrevivência e a proteção, é a opção por viver em grupos, o que veio a criar, no caso do homem, as tribos e mais tarde as civilizações.

Uma das consequências da vida em sociedade é a criação inconsciente e natural de códigos morais e de bons costumes, que evoluem com o tempo em sorte que os códigos morais do Brasil hoje não são o mesmo de há 500 anos, ou ainda o mesmo código moral de tribos indígenas que habitavam o Brasil antes da chegada de nossos colonizadores.

Os códigos morais dependem, além do tempo, do espaço, de forma que o que é considerado moralmente correto em países como Irã, Arábia Saudita e Sudão, onde a Charia é aplicada, não o é em países ocidentais como os Estados Unidos e o Brasil.

A fim de estimular jovens engenheiros à se questionar quanto à moralidade de seus empregos, a contribuição de suas funções para um desenvolvimento sustentável e o papel do engenheiro na sociedade, precisamos primeiramente ter uma definição clara do que é ética.

Enquanto estudantes de engenharia, nós, autores deste artigo, acreditamos ter mais propriedade para falar com engenheiros, por conhecermos um pouco melhor o universo da engenharia. Também, consideramos que é muito mais fácil para um jovem engenheiro em início de carreira mudar de ideia, rever seus conceitos, repensar seu futuro e eventualmente mudar de emprego do que para um engenheiro com anos de experiência em sua área de atuação, com várias responsabilidades e um bom salário, tendo uma família para criar. Ainda, o impacto da mudança de perspectiva de um engenheiro em início de carreira se reflete por toda a sua vida profissional, que é de aproximadamente 30 anos hoje no Brasil. Por esses fatores decidimos concentrar nossos esforços para atingir um máximo de engenheiros recém-formados ou para se formar.

## A ÉTICA

A palavra ética é de origem grega, *éthos*. Existem duas palavras com mesma escrita e diferente pronúnciação, *éthos* com “e longo” e *éthos* com “e curto”. A primeira significa a propriedade do caráter e orienta a utilização atual da palavra ética. A segunda representa os

bons costumes e serviu de base para a tradução latina *mos* e *mores* (plural), que são a origem da palavra moral. Ética é a investigação geral sobre aquilo que é bom <sup>12</sup>.

Ernst Tugendhat (1997) trata de maneira mais aprofundada essa diferenciação grega dos dois *éthos* em seu livro “lições sobre ética”:

Realmente os termos ética e moral não são particularmente apropriados para nos orientarmos. Cabe aqui uma observação sobre sua origem, talvez em primeiro lugar curiosa. Aristóteles tinha designado suas investigações teórico-morais - então denominadas como éticas - como investigações sobre o *ethos*, sobre as propriedades do caráter, porque a apresentação das propriedades do caráter, boas e más (das assim chamadas virtudes e vícios) era uma parte integrante essencial destas investigações. A procedência do termo ética, portanto, nada tem a ver com aquilo que entendemos por ética. No latim o termo grego *éthicos* foi então traduzido por *moralis*. *Mores* significa: usos e costumes. Isto novamente não corresponde, nem à nossa compreensão de ética, nem de moral. Além disso, ocorre aqui um erro de tradução. Pois na ética aristotélica não apenas ocorre o termo *éthos* (com 'e' longo), que significa propriedade de caráter, mas também o termo *éthos* (com 'e' curto) que significa costume, e é para este segundo termo que serve a tradução latina. (Tugendhat E. Lições sobre Ética. Petrópolis: Vozes 1997:35).

Peter Singer traz ainda a ideia de que a ética não é puramente humana, sendo desta forma algo natural, mas não necessariamente intrínseco a todos:

A Ética existe em todas as sociedades humanas, e, talvez, mesmo entre nossos parentes não humanos mais próximos. Nós abandonamos o pressuposto de que a Ética é unicamente humana. A Ética pode ser um conjunto de regras, princípios ou maneiras de pensar que guiam, ou chamam a si a autoridade de guiar, as

---

<sup>1</sup> Moore GE. Princípios Éticos. São Paulo: Abril Cultural, 1975:4

<sup>2</sup> ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim da versão inglesa de W. D. Ross In: Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1973, v.4.

ações de um grupo em particular (moralidade), ou é o estudo sistemático da argumentação sobre como nós devemos agir (filosofia moral). (Singer P. Ethics. Oxford: OUP, 1994:4-6).

A ética lida com a compreensão das noções e dos princípios que sustentam as bases da moralidade social e da vida individual. Em outras palavras, trata-se de uma reflexão sobre o valor das ações sociais consideradas tanto no âmbito coletivo como no âmbito individual.

O exercício de um pensamento crítico e reflexivo quanto aos valores e costumes vigentes tem início, na cultura ocidental, na Antiguidade Clássica com os primeiros grandes filósofos, a exemplo de Sócrates, Platão e Aristóteles. Questionadores que eram, propunham uma espécie de “estudo” sobre o que de fato poderia ser compreendido como valores universais a todos os homens, buscando dessa forma ser correto, virtuoso, ético. O pano de fundo ou o contexto histórico nos qual estavam inseridos tais filósofos era o de uma Grécia voltada para a preocupação com a pólis, com a política.

A ética seria uma reflexão acerca da influência que o código moral estabelecido exerce sobre a nossa subjetividade, e acerca de como lidamos com essas prescrições de conduta, se aceitamos de forma integral ou não esses valores normativos e, dessa forma, até que ponto nós damos o efetivo valor a tais valores (RIBEIRO, Paulo Silvino. "O que é ética?"; Brasil Escola).

Neste artigo analisaremos a eticidade com base nas duas origens gregas de *éthos*, a primeira sendo então o conjunto de princípios, valores e normas morais de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade e a segunda o princípio do caráter, os traços morais da personalidade.

## A ÉTICA NA ENGENHARIA

Diferentes grupos sociais têm diferentes éticas e não é diferente para a engenharia. As entidades nacionais representativas dos profissionais da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia ( CONFEA/CREA) criaram o código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e

da meteorologia, atualmente na sua oitava edição. Este é o principal documento no Brasil hoje, que enuncia os fundamentos éticos e as condutas necessárias à boa e honesta prática dessas profissões e relaciona direitos e deveres correlatos de seus profissionais.

Resultante de um pacto profissional, de um acordo crítico coletivo em torno das condições de convivência e relacionamento que se desenvolvem entre as categorias integrantes deste mesmo sistema profissional, visa uma conduta profissional cidadã. Este documento leva em conta mudanças nas condições históricas, econômicas, sociais, políticas e culturais da sociedade brasileira, que resultaram no amplo reordenamento da economia, das organizações empresariais nos diversos setores, do aparelho do Estado e da Sociedade Civil<sup>3</sup>.

O supracitado documento define como objetivos maiores a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores e afirma que o profissional há de se colocar a serviço da melhoria da qualidade de vida do homem, exigindo conduta honesta, digna e cidadã para a prática de tais profissões.

A profissão é exercida com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável na intervenção sobre os ambientes natural e construído, e na incolumidade das pessoas, de seus bens e de seus valores; (CONFEA/CREA, Código de ética profissional, 2015: 29-30).

O artigo 9º do código de ética define como dever do profissional, em exercício da profissão, oferecer seu saber para o bem da humanidade; harmonizar os interesses pessoais aos coletivos; empenhar-se junto aos organismos profissionais para a coibição das transgressões éticas; fornecer informação certa, precisa e objetiva em publicidade e propaganda pessoal; atuar com imparcialidade e impessoalidade em atos arbitrais e periciais; orientar o exercício das atividades profissionais pelos preceitos do desenvolvimento sustentável; atender aos princípios e recomendações de conservação de energia e de minimização dos impactos ambientais e considerar as diretrizes e

---

<sup>3</sup> CONFEA/CREA. Código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia, 8ª edição, 2015.

disposições concernentes à preservação e ao desenvolvimento dos patrimônios sociocultural e ambiental. O artigo 9º traz vários outros deveres de menor relevância para a análise proposta por este trabalho.

O artigo 10º veda condutas como prestar de má-fé orientação, proposta, prescrição técnica ou qualquer ato profissional que possa resultar em dano às pessoas ou a seus bens patrimoniais; omitir ou ocultar fato de seu conhecimento que transgrida à ética profissional, formular proposta de salários inferiores ao mínimo profissional legal; apresentar proposta de honorários com valores vis ou extorsivos ou desrespeitando tabelas de honorários mínimos aplicáveis e prestar de má-fé orientação, proposta, prescrição técnica ou qualquer ato profissional que possa resultar em dano ao ambiente natural, à saúde humana ou ao patrimônio cultural.

Recomendamos a leitura integral deste código de ética à todos os engenheiros e estudantes de engenharia de fases avançadas.

## **REFLEXÕES SOBRE A INDÚSTRIA AGROALIMENTAR**

Críticas à indústria alimentar estão muito presentes na mídia. Tanto a utilização de agrotóxicos, herbicidas, pesticidas e fertilizantes quanto o emprego de alimentos geneticamente modificados (transgênicos) causam grande preocupação na sociedade atual, afinal pouco se sabe sobre sua consequência à saúde humana.

Existem estudos que tentam comprovar que tais práticas causam um aumento expressivo de casos de câncer, mas estes estudos costumam não ser aceitos de forma unanime pela comunidade científica internacional. As principais indústrias agroalimentares são muito influentes e tentam desqualificar as críticas às suas práticas por meio de lobby e bancando estudos acadêmicos<sup>45</sup>.

Outra consequência importante da agroindústria é a poluição ao meio ambiente, afinal a agricultura consome muita água e combustível,

---

<sup>4</sup> [http://www.envitera.com/docc/EnviteRA\\_report\\_3.pdf](http://www.envitera.com/docc/EnviteRA_report_3.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/08/08/nouvelles-charges-contre-le-roundup-de-monsanto\\_1557288\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/08/08/nouvelles-charges-contre-le-roundup-de-monsanto_1557288_3244.html)

além dos agrotóxicos que terminam não apenas dentro de nossos pratos, mas também no solo, em rios e lençóis freáticos. O consumo de água pela pecuária é ainda muito maior que pela agricultura e é estimado em 15.415 litros de água por kg de carne bovina (fonte: Institution of Mechanical Engineers) e a criação de gado também tem uma elevadíssima emissão de gases do efeito estufa (estima-se que 7% dos gases de efeito estufa produzidos nos Estados Unidos venham da produção pecuária<sup>6</sup>). A suinocultura e a piscicultura poluem as águas e outros problemas como a utilização de antibióticos é associada à criação de aves.

O impacto ambiental da indústria agroalimentar não se restringe à agricultura e à criação de animais, impactando também nas etapas de processamento e transporte de alimentos. A utilização de aditivos como conservantes, corantes, aromatizantes, flavorizantes, espessantes, umectantes, anti-umectantes, estabilizantes, acidulantes, edulcorantes, antioxidantes e outros produtos artificiais são foco de intenso debate. Estes químicos são normalmente aceitos pelas entidades reguladoras da maioria dos países mundo afora, pois não se pode comprovar efeitos danosos de tais químicos à curto prazo. No entanto, um número cada vez maior de pesquisadores defende que tais químicos são prejudiciais à saúde humana à longo prazo.

O dano à saúde humana não se restringe à utilização de tais químicos, uma vez que nossa alimentação nas últimas décadas consiste cada vez mais na ingestão de cloreto de sódio (NaCl, sal de cozinha) e glicídios (carboidratos) e lipídios (gorduras) de má qualidade e em excesso. Um exemplo de tal alimentação são *fast foods* (*junk foods*) onde é comum uma refeição conter mais da metade da recomendação calórica diária para um ser humano comum. Tomando como exemplo um combo Big Tasty, batatas fritas grande, Coca-Cola grande e McFlurry Snickers, ingere-se 1848 kcal de energia (93% da Dose Diária de Referência, DDR), 210 g de hidratos de carbono (63% DDR), dos

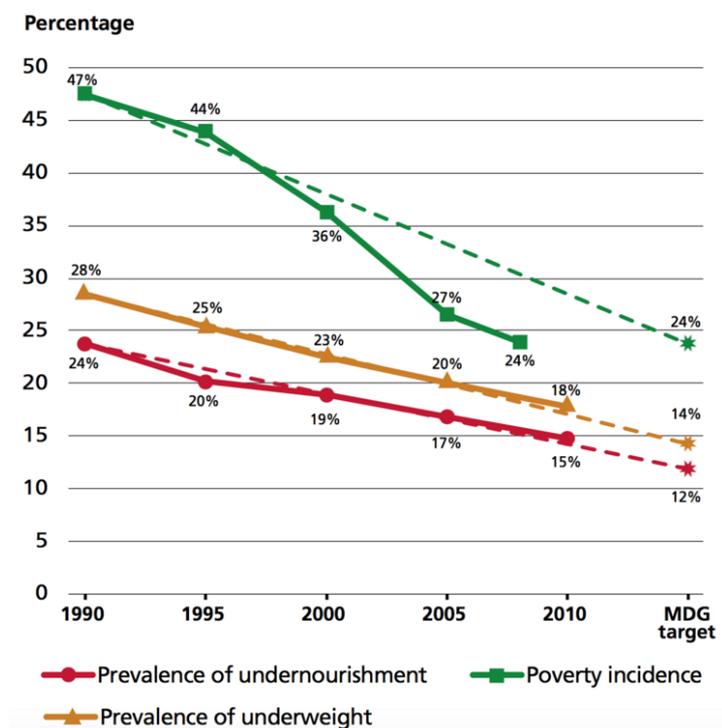
---

<sup>6</sup> <http://extension.psu.edu/animals/dairy/nutrition/nutrition-and-feeding/diet-formulation-and-evaluation/carbon-methane-emissions-and-the-dairy-cow>

quais 111 g de açúcares (124% DDR), 85 g de lipídios (122% DDR), dos quais 30,2 g de gorduras saturadas (152% DDR) e 4,6 g de sal (77% DDR)<sup>7</sup>.

O sucesso das cadeias de restaurantes de *fast food* é consequência direta do trabalho de vários profissionais, tanto da área de marketing quanto da engenharia. Propomos uma reflexão quanto à eticidade da decisão de um profissional, mais especificamente de um engenheiro, de trabalhar em uma empresa como McDonald's, Coca-cola, Nestlé ou Monsanto<sup>8</sup>.

Apesar de todos os malefícios que são produto dessa indústria, a porcentagem de pessoas subnutridas no mundo vem caindo pelo menos desde 1990 (dados da Food and Agriculture Organization - FAO disponíveis em [www.worldhunger.org](http://www.worldhunger.org)). O gráfico abaixo traz o progresso de indicadores de desnutrição de 1990 a 2015. As linhas pontilhadas do gráfico representam a meta do Millennium Development Goal (MDG).



<sup>7</sup> [https://www.mcdonalds.pt/media/65405/nutri\\_o\\_balcao\\_22nov2016.pdf](https://www.mcdonalds.pt/media/65405/nutri_o_balcao_22nov2016.pdf)

<sup>8</sup> Para futura reflexão recomendamos os seguintes documentários: Food, INC. (2008); Cowspiracy: The sustainability secret (2014); Ingredients (2009); Demain (2015); More than honey (2012); Super size me (2004); Fat, sick & nearly dead (2010) Just eat it: A food waste story (2014) e The world according to Monsanto (2008).

Além da queda de indicadores de subnutrição no mundo, os avanços tecnológicos na área de alimentos proporcionam uma maior variedade de alimentos em nossa mesa, a disponibilidade de produtos exóticos assim como um mínimo de variedade em regiões mais afastadas dos grandes centros.

Mesmo depois de pesquisarmos, discutirmos e refletirmos sobre o assunto, não estamos completamente convencidos de que a indústria agroalimentar seja realmente antiética, por mais que em um primeiro momento a antieticidade pareça ser uma constatação óbvia e inegável. Estamos convencidos de que por mais que a situação atual da produção de alimentos tenha uma consequência nefasta para o meio ambiente e para a saúde humana, provavelmente a situação seria ainda pior se do dia para a noite decidíssemos abolir essas práticas de produção em massa, com um número muito maior de pessoas morrendo de fome mundo afora.

Mas tomando como hipótese que a indústria agroalimentar seja sim antiética, seria o engenheiro que se sujeita a trabalhar para esta indústria, também antiético?

Não necessariamente. O engenheiro pode escolher dedicar seu tempo e energia à desenvolver uma indústria de maneira à torná-la mais sustentável, tanto para o meio ambiente quanto para seus consumidores finais. Tomando ainda como exemplo a indústria agroalimentar, na maioria dos países desenvolvidos 40% da produção de alimentos é descartada por problemas na produção, logística (armazenamento e transporte) e beneficiamento.

É tendência hoje, principalmente em países desenvolvidos, iniciativas que visam combater o impacto ambiental buscando alternativas às embalagens descartáveis. Temos como exemplo de mercados e mercearias com modelo de negócio que visa a extinção de embalagens descartáveis “La Recharge”, “3 ptits poids” e “Robuust” em Bordéus e em Lion, na França e em Antuérpia, na Bélgica, respectivamente.

Outra iniciativa muito interessante e que vem ganhando cada vez mais força são websites que conectam consumidores de produtos locais frescos aos produtores, facilitando assim a entrega dos alimentos, disponibilizando uma maior variedade de produtos para o consumidor e colocando os agricultores locais em concorrência direta, estimulando produtos de qualidade a preços mais acessíveis.

Um exemplo é “La ruche qui dit oui”, conhecido internacionalmente como “The food assembly” (ver <https://laruchequiditoui.fr/fr>) que conta com uma rede de armazéns (colmeias) que ficam à disposição dos agricultores para realizar a entrega dos alimentos aos clientes. Esta plataforma oferece opções de compra para frutas, legumes, pães, queijos, carnes, cervejas, entre outros. Além de se alimentar de forma mais saudável e com alimentos frescos, esta iniciativa facilita o suporte à pequenos produtores o que estimula a economia local.

Constatamos que os consumidores estão cada vez mais conscientes dos danos que os produtos causam à sua saúde e ao meio ambiente e estão cada vez mais interessados em consumir produtos sustentáveis. Essa mudança de comportamento fica evidenciada pelo surgimento das iniciativas supracitadas assim como pelo aumento da oferta de produtos orgânicos nas grandes redes de supermercados, pelo surgimento de feiras de produtos orgânicos e de empresas que buscam oferecer produtos naturais (como a brasileira “do bem”, ver <http://dobem.com>) e com o crescimento de venda de produtos do comércio justo como os com o selo “fair trade cocoa” e “fair trade coffee”.

Em junho de 2014 a rede de supermercados Intermarché (França) criou uma campanha (chamada “Fruits et légumes moches”) contra o desperdício de alimentos, transmitindo uma mensagem sobre as frutas e legumes “feios” (tradução direta): eles são tão bons quanto os outros.

A fim de demonstrar à seus consumidores que não apenas estes alimentos são próprios ao consumo mas também que seu sabor é igual aos produtos selecionados, a rede de supermercados proporcionou

degustações, iniciativa que se insere no programa europeu de combate ao desperdício. Hoje, em alguns supermercados concorrentes (como Leclerc, Auchan, Super U e Monoprix) foi criada uma gama de frutas e legumes “feios”, com preço em média 30% inferior. A iniciativa “les gueules cassées” criada em 2014 pela empresa francesa “Sols & Fruits” organiza eventos em cantinas de escolas para demonstrar a qualidade destas frutas e legumes que seriam normalmente descartados<sup>910111213</sup>.

Uma vez que a lei da oferta e da demanda também influencia o mercado de trabalho, estamos convencidos de que engenheiros que se preocupam em contribuir para o bem estar social têm seu espaço e que com o crescente interesse do consumidor por produtos sustentáveis, cada vez mais as grandes corporações estarão investindo em melhorar a sustentabilidade de seus meios de produção. Assim, o engenheiro passa a ser ator na transformação da indústria.

Desta forma, não consideramos antiético o engenheiro cujo trabalho é, por exemplo, aperfeiçoar a cadeia de transporte e distribuição de alimentos de uma grande rede de supermercados a fim de reduzir os 40% de produtos que são descartados, por mais que um mercado local que oferece produtos orgânicos e que paga melhor seus fornecedores seja mais ético que uma grande rede de supermercados, que muitas vezes impõe preços tão pequenos aos fornecedores que estes têm seu lucro muito reduzido.

Ainda, como enunciado pelo código de ética do CONFEA/CREA, é dever do engenheiro denunciar quando sua empresa age de forma antiética, sendo vedada a omissão ou ocultação de fato de seu conhecimento que transgrida a ética profissional.

---

<sup>9</sup> Légumes moches : goûtés et approuvés !, Intermarché.com

<sup>10</sup> Un peu d’amour pour les fruits et légumes moches, avec Intermarché, FigaroMédias

<sup>11</sup> Fruits et Légumes Moches, Intermarché.com

<sup>12</sup> Fruits et légumes moches: moins chers et désormais disponibles partout, L'Express, 16 octobre 2014.

<sup>13</sup> Fruits et légumes "moches", retour en grâce et en rayon, France Culture, 21 février 2015.

A tragédia ocorrida em Mariana (município brasileiro do estado de Minas Gerais) em novembro de 2015 e o escândalo de falsificação de resultados de emissões de poluentes envolvendo a Volkswagen em setembro do mesmo ano são exemplos de situações onde engenheiros se omitiram em denunciar práticas antiéticas. Devemos manter a lembrança desses escândalos viva em nossa memória para nunca esquecermos como é importante sermos engenheiros éticos, questionarmos nossas atitudes e decisões tomadas pela indústria.

## **REFLEXÕES FINAIS**

Em primeira análise, diríamos que a moralidade de diferentes funções na engenharia está diretamente ligada à commodity, e que devemos nos atentar para não relativizar o julgamento moral uma vez que a consequência de nossas escolhas possa impactar nosso bolso.

No entanto, é verdade que nem sempre o trabalho em uma indústria aparentemente imoral será imoral. Isso porque o engenheiro pode ser um agente ativo em prol do desenvolvimento sustentável e de políticas de interesse social.

Outros setores polêmicos são a indústria farmacêutica que realiza testes em animais e muitas vezes se aproveita de países africanos com legislação precária para realizar testes em humanos que jamais conseguirão adquirir os remédios uma vez os testes terminados; a indústria armamentista, do tabaco, automobilística, de produção de sacos plásticos, garrafas PET, entre outras. Temos certeza que para as indústrias citadas, há também um lado positivo, quem sabe até fundamental em sua existência, e o engenheiro pode sim fazer parte delas e ainda assim contribuir para o bem estar social. Um exemplo recente é a redução de material utilizado na produção de sacolas plásticas e garrafas PET, ou a criação de tasers (conducted electrical weapon) que tem por finalidade neutralizar ameaças através da incapacitação neuromuscular, preservando a vida.