



## UTILIZAÇÃO DE JOGOS PARA A DISCUSSÃO DA ÉTICA NOS PRIMEIROS ANOS DOS CURSOS DE ENGENHARIA

**Angelo E. B. Marques** – prof.battistini@usjt.br

Faculdade de Tecnologia e Ciências Exatas da Universidade São Judas Tadeu  
Rua Taquari, 549  
01310-000 – São Paulo - SP

**Mairlos Parra Navarro** – mairlos.navarro@gmail.com

Faculdade de Tecnologia e Ciências Exatas da Universidade São Judas Tadeu  
Rua Taquari, 549  
01310-000 – São Paulo - SP

**Luiz Carlos de Campos** – lccampos@pucsp.br

PUC São Paulo  
Rua Marquês de Paranaguá, 111  
01303-050 – São Paulo - SP

**Resumo:** O "Jogo da Ética" é uma criação dos professores da Universidade São Judas Tadeu, adaptado de um jogo tradicional Africano, Lilah, que consiste de um tabuleiro com 36 ou 64 casas numeradas (1-36 ou 1-64). No jogo, são apresentados casos éticos ligados à atuação profissional, no qual os alunos discutem suas posições e opiniões. O convencimento dos demais grupos faz com que a equipe avance as casas. Ao longo do tabuleiro são distribuídas escadas e cobras de vários tamanhos, que ligam as casas. Durante o jogo, se alguém entra na casa ocupada por uma escada, o jogador avança as casas até o topo da escada, por outro lado, se ocupar a casa onde há uma cabeça de cobra, o jogador retorna para a casa onde a cauda da serpente está localizada. Ou seja, a escada sempre significa um avanço e a cobra significa um retrocesso. O objetivo do jogo é chegar à última casa.

**Palavras-chave:** Jogos Educativos, Ensino de Engenharia, Metodologias de Aprendizagem

### 1. INTRODUÇÃO

**Ética** é a parte da filosofia dedicada aos estudos dos valores morais e princípios ideais que regem o comportamento humano. A palavra "ética" é derivada do grego *ἠθικός*, e significa aquilo que pertence ao "êthos", ao caráter ou a uma ação genuinamente humana e que brota do interior do sujeito moral, ou seja, *êthos* remete-nos para o âmago do agir, para a



intenção. Por outro lado, pode significar “*éthos*” que remete à questão dos hábitos, costumes, usos e regras, o que se materializa na assimilação social dos valores (SPINOZA, 2009).

A tradução latina do termo *ética* para *mores* (que originou “moral”) “esqueceu” o sentido de *éthos* (a dimensão pessoal do ato humano), privilegiando o sentido comunitário da atitude. Dessa tradução incompleta resulta a confusão que muitos, hoje, fazem entre os termos ética e moral. A ética diferencia-se da moral, pois, enquanto esta se fundamenta na obediência a costumes e hábitos recebidos, a ética, ao contrário, busca fundamentar as ações morais exclusivamente pela razão.

Podemos dizer que a ética rege a ação do indivíduo, segundo seus princípios, ao passo que a moral orienta as relações sociais.

A Engenharia é uma atividade profissional que exige, além da qualificação profissional, postura de respeito e ética para com seus clientes, empregadores e, principalmente, com o conjunto da sociedade. Exatamente em função dessa qualificação profissional, a ação ética do Engenheiro é imprescindível porque dela depende muitas vezes a própria segurança da sociedade (HOLTZAPPLE, 2006).

Entre os vários aspectos da ação profissional, a ética é, talvez, o mais difícil de ser encarado. A criação de um código de ética pelos Conselhos Regionais (CREAs) e Nacional (CONFEA) e muitas vezes pelas próprias empresas, pode ajudar a orientar a atitude ética, mas o dia a dia da profissão muitas vezes coloca questões difíceis de responder.

O “Jogo da Ética” foi criado para despertar no estudante a reflexão sobre o tema. Não pretende ser um “manual” de conduta nem dar respostas definitivas. Mas entendemos que ao refletir sobre o assunto, o futuro profissional saberá analisar segundo seus valores e ter a capacidade de tomar as próprias decisões.

A proposta de utilizar um jogo está ligada ao fato de que “com o jogo, podem-se trabalhar vários aspectos ligados ao desenvolvimento intelectual, social e ético, à medida que há regras a serem seguidas. Ele colabora desenvolvendo a atenção, o convívio com regras e o trabalho em equipe” (DOHME, 2008).

## 2. O DESENVOLVIMENTO DO JOGO

A turma é inicialmente dividida em cinco ou seis grupos, cada grupo será um “jogador” representado por uma peça (peão). Um dos grupos recebe inicialmente uma situação relacionada ao exercício profissional ou a posições sociais, na qual a postura ética do profissional deve ser analisada.



Figura 1: Tabuleiro do jogo

O grupo dispõe de um tempo para discutir e emitir sua opinião que deve se enquadrar em uma das cinco posições, de acordo com a escala de Likert: “Concordo totalmente”; “Concordo parcialmente”; “Não tenho opinião formada”; “Discordo parcialmente”; “Discordo totalmente”. O grupo apresenta o caso (situação) e a sua posição, sem argumentar, através de uma folha na qual a sua posição está escrita. Os demais grupos rapidamente discutem e apresentam suas posições para, em seguida, o grupo que apresentou o caso, argumentar e justificar sua posição.

Nesse momento, quando há diferentes posições, os demais grupos debatem e argumentam. Os grupos podem, nesse momento, mudar de posição de acordo com a argumentação. O professor tem o papel de controlar o tempo e organizar a discussão, garantindo a todos a manifestação.

Ao final do turno de discussões, cada grupo apresenta sua posição final, para cada grupo que concordar exatamente com a posição do grupo que apresentou o caso, seu peão andará uma casa. Respeitando as regras do tabuleiro “Lilah”, ao ocupar uma casa com a base de uma escada, o grupo avança até o topo da mesma, se ocupar uma casa com a cabeça de uma cobra, o peão retorna à casa com a cauda.

A palavra passa para outro grupo, com outro caso, o procedimento se repete para todos os grupos.

### 2.1.Exemplos de casos

As situações apresentadas aos alunos são relacionadas ao exercício profissional, no qual freqüentemente aparecem questões ligadas aos comportamento ético. Algumas dessas situações são reais. Alguns casos são apresentados mais de uma vez, com desfechos diferentes. Abaixo, apresentamos alguns exemplos:

I. Uma engenheira é responsável pela medida de chumbo na água. Ela utilizou dois métodos diferentes: no primeiro o resultado foi de 0,95 ppb (partículas por bilhão), pelo outro



método, o resultado foi de 1,13 ppb. Se a presença de chumbo exceder a 1,0 ppb, sua companhia será multada. Em seu relatório, ela reportou à diretoria da empresa os dois resultados sugerindo um terceiro método de medida, que tem um custo adicional elevado. Qual sua opinião com relação à atitude da engenheira? (Este é um dos casos em que aparecem desfechos diferentes. Em outra situação, a Engenheira omite a medida que prejudicaria a empresa)

II. Uma empresa pública permitiu que um proponente, que sabidamente não atendia tecnicamente às especificações do edital, participasse de uma concorrência com a finalidade de forçar os demais concorrentes a baixarem seus preços. O que você acha da ação da empresa pública?

III. Um engenheiro de vendas, prestes a ganhar uma concorrência para sua empresa, atendeu a solicitação de aumento em 30% do valor ofertado originalmente. Esse valor a mais foi a garantia de fechamento do pedido e se destinou a pagar propinas para funcionários da empresa contratante. Você concorda com a atitude do engenheiro?

IV. Um engenheiro comercial foi repreendido e posteriormente demitido ao perder uma grande venda após se recusar a levar uma equipe de compradores para uma festa em um bordel. Você concorda com a atitude do engenheiro?

V. Uma engenheira aeronáutica é adepta de uma religião que prega a completa não-violência. Contratada para projetar aviões de passageiros foi recentemente designada para o setor de aviões militares de combate. Para se manter fiel à sua religião, ela pede demissão, mesmo sem ter outro emprego em vista. Você concorda com a atitude dessa engenheira? (HOLTZAPPLE, 2006).

VI. Uma empresa solicita que o engenheiro responsável desenvolva um descritivo do projeto que servirá de referência para o edital de uma licitação fraudulenta, na qual a sua empresa deve ser a escolhida. Mesmo se opondo à prática, ele se calou e elaborou o edital para manter o emprego. Você concorda com a atitude do engenheiro?

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, os alunos se envolvem muito no jogo, provocando, muitas vezes, acaloradas discussões. Cabe ao professor coordenar a discussão, garantindo que todos possam se expressar e que o façam de maneira a respeitar as posições contrárias.

O curioso dessa dinâmica é que, discutindo a Ética, os alunos podem jogar de maneira não ética. Como a movimentação dos peões de um grupo depende dos demais, um grupo poderia “concordar” com a posição de outro (mesmo não concordando) para fazê-lo “cair” numa casa ocupada pela cabeça da cobra, que o faria retroceder, ou mesmo para evitar que o outro grupo “caia” na casa da escada, que o faria evoluir mais rapidamente no jogo.

Observamos também, tanto pelas respostas quanto pelos comentários durante e ao final da aula que, na sua maioria, os alunos percebem que poderiam manipular o jogo para vencê-lo mas preferem marcar a sua opinião, não importando-se em “ganhar” o jogo.



A atividade é complementada por uma exposição e vídeos sobre ética e moral, o código de ética profissional do CONFEA além de leituras sobre teorias morais e estudos de casos.

#### ***Agradecimentos***

Agradecemos aos professores Selmo Torquetto e Gustavo Paolillo pela contribuição na criação do jogo.

#### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura, Agronomia e Meteorologia)

DOHME, Vânia. Jogando (o valor educacional dos jogos). Editora Vozes, 2008.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas. e REECE, W. Dan. Introdução à Engenharia. 1a. ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2006. p.[34]-52.

SPINOZA, Baruch. Ética. Editora Autêntica; 2009.

### **USE OF BOARD GAMES FOR A DISCUSSION OF ETHICS WITH FIRST YEARS OF ENGINEERING COURSES**

**Abstract:** *The "Game of Ethics" is a creation of professors of the University Sao Judas Tadeu, adapted from a traditional African game, Lilah. The game consists of a board with 36 or 64 numbered squares (1-36 or 1-64). Ethical cases involving professional practice are presented in the game, where students discuss their positions and opinions. The conviction of the other groups involved makes the team up the houses. Along the board stairs and snakes of various sizes, linking the houses are distributed. During the game, if someone enters the house occupied by a ladder, the player progresses the houses up to the top of the stairs, on the other hand, if one occupies the house where there is a snake head, the player returns to the house where the tail snake is located. So, the ladder always mean a breakthrough and the snake means a setback. The objective of the game is to reach the last house.*

**Keywords:** *Educational Games, Engineering Education, Learning Methodologies.*