 TÉCNICO LISBOA	81115 – Rodrigo Lousada
FT1 - Ética e Ética do Software	

1. Questão: Indique o que faria se estivesse nesta situação e sistematize a justificação da posição tomada com base no processo de decisão em 5 passos apresentado (na aula e no Capítulo 1 do livro de CS).


O João, recém-licenciado e admitido na empresa, recebeu um *e-mail* que revela o seu descontentamento no presente trabalho e a sua procura por outro. A empresa pode vir a ser prejudicada devido à falta de técnicos no mercado e pelo facto de estar a chegar uma fase crítica do projeto, não tendo tempo para recrutar um substituto. Será que devo confrontar o João ou ignorar o que vi? O que farei para evitar o seu descontentamento?

Visto que perdê-lo não parece ser uma solução viável, deparo-me com as seguintes alternativas:

- Contar-lhe que li os e-mails pedindo desculpa. Perguntar diretamente qual a razão do seu descontentamento e se quiser mesmo sair pedir para que fique até arranjar um substituto;
- Aumentar o salário de forma a tentar motivá-lo;
- Elogiar mais o seu trabalho e consequente progresso, dizendo que sei que o início é difícil mas mais tarde tudo irá compensar;
- Ter uma reunião de forma a saber qual a sua posição relativamente à empresa e as suas expectativas para o futuro;
- Ignorar e confiar que ele não irá sair.

Avaliando estas alternativas podemos chegar às respetivas conclusões:

- Ao contar que li os e-mails estarei a contar que quebrei a sua privacidade, sendo esse um assunto muito delicado. Um pedido de desculpas pode não ser suficiente e ter consequências como ser processado e a perda de confiança total de todos os empregados caso se saiba, manchando ainda a reputação da empresa. Esta, no entanto, parece ser a única alternativa para entender inteiramente qual o problema do João.
- O aumento salarial pode não resultar em nada pois não resolve os verdadeiros problemas, acaba apenas por ser uma maneira de fugir ao problema real aliciando-

 TÉCNICO LISBOA	81115 – Rodrigo Lousada
FT1 - Ética e Ética do Software	


o com uma remuneração mais elevada do que as outras alternativas ao dispor dele. No entanto de forma a ser imparcial teria de aumentar todos os que estivessem na mesma posição que ele;

- Elogiá-lo será a melhor opção pois acabamos por valorizar o trabalho do João no entanto não nos permite uma visão total de qual será a razão para o seu descontentamento pois não lhe perguntamos explicitamente isso.
- Esta reunião, embora a solução mais óbvia, pode não dar em nada, podendo o João fingir que não se passa nada e que está tudo bem. Ao não revelar que lemos os e-mails não temos como o contrariar.
- Pode ser apenas uma desmotivação e o João acabar por nunca sair, no entanto não será a melhor opção deixar ao acaso algo ao qual estamos a dar tanta importância.

Conclui-se então que a melhor opção será a **terceira alternativa**, talvez acrescentando ainda dizer que estarei sempre disponível caso ele necessite de algo. Esta solução é utilitária pois maximiza a relação entre benefícios e danos (contar que li os e-mails causaria sempre demasiados danos para o benefício que traria), é imparcial pois não o está a beneficiar relativamente a outros empregados, e contribui ainda para o bem comum de forma a motivar o João a ficar na empresa durante a fase crítica do projeto, no entanto não é inteiramente ética uma vez que não lhe contamos que invadíamos a sua privacidade.

Esta alternativa deve ser executada durante o trabalho, chamando-o à parte para que este se possa sentir mais à vontade e poder expressar o seu descontentamento. Deve ser executada o mais cedo possível para que este nem pudesse as outras alternativas, e não assuma nenhum compromisso com outra empresa. Tem como objetivo deixá-lo mais relaxado e pronto para o trabalho.

De forma a avaliar os resultados da nossa ação deve haver uma aproximação ao trabalho do João e reparar se houve um aumento de produtividade pela parte do mesmo, entender o estado da sua relação com os colegas e o seu estado de espírito à chegada do trabalho. De forma a prevenir a possível saída do mesmo devíamos iniciar o processo de recrutamento de um novo elemento que caso não o substitua até pode ajudar o João com o trabalho.

 TÉCNICO LISBOA	81115 – Rodrigo Lousada
FT1 - Ética e Ética do Software	


2. Questão: Use o processo de decisão em 5 passos para analisar a situação do caso *Robot Assassino* <http://goo.gl/PYa2k5>.

1) Após a morte de Barth Matthews, por muito que accidental, alguém será responsável, mesmo que parcialmente. Quem terá culpa?

De entre as várias personagens (<https://goo.gl/yggNa0>) temos as seguintes alternativas:

- Randy Samuels que utilizou software ilegalmente (<https://goo.gl/C96wPM>), não aceitava críticas e não possuía aptidões técnicas para conceber o robô (<https://goo.gl/NPsDyO>);
- Ray Johnson que encomendou testes fraudulentos sabendo da falta de qualidade do programa (<https://goo.gl/C96wPM>);
- Sam Reynolds que escolheu o modelo “Waterfall” deixando o teste com humanos para uma fase muito posterior e que despediu Jean Anderson após discordar com ele (<https://goo.gl/mbo0ol>);
- Michael Waterson que escolheu Sam Reynolds sabendo que este não tinha qualidade para o cargo (<https://goo.gl/mbo0ol>), e sendo presidente será responsável por tudo o que se passe na empresa dele;
- Cindy Yardley que desenvolveu o código fraudulento.

Após uma análise das alternativas julgo que a falta de capacidade e/ou a escolha de alguém sem capacidade para um cargo será algo natural e que não é uma razão suficiente para a culpabilização de uma personagem. A razão pela qual é imprescindível o controlo de qualidade do produto antes de o lançar para o mercado é exatamente prevenir possíveis erros e bugs que venham a ter consequências desastrosas. Caso os testes não tivessem sido adulterados a possibilidade do erro que desencadeou a morte de Barth ter sido detetado seria mais elevada. Com isto, as principais personagens responsáveis pela morte de Barth serão **Ray Johnson** e **Cindy Yardley** que permitiram que o robot fosse lançado para o mercado sem passar por um controlo de qualidade rigoroso. Por outro lado **Sam Reynolds** também pode ser culpabilizado uma vez que deixou o teste com humanos para demasiado tarde havendo a forte probabilidade de erros mais graves se arrastarem até uma fase crítica do projeto. Caso fosse feita, ao longo do tempo, uma avaliação com humanos, os erros e bugs poderiam ser detetados numa fase em que seriam

 TÉCNICO LISBOA	81115 – Rodrigo Lousada
FT1 - Ética e Ética do Software	

inofensivos (e.g. poderiam ter descoberto o erro dos eixos no movimento do braço antes de o robot conseguir sequer executar um movimento com tanta força).

A decisão deveria consistir na punição das respetivas personagens e a proibição de voltarem a exercer estes cargos no futuro. O robot deveria ser retirado do mercado e passar por uma cadeia de testes rigorosos sendo este apenas lançado novamente caso não apresentasse falhas. A empresa passaria a envolver os testes com humanos numa fase mais inicial.

A avaliação dos resultados seria testada com base numa entidade exterior à empresa que seria responsável por garantir que qualquer robot aprovado seria inofensivo para qualquer ser vivo, não apresentando falhas graves. Cada vez que houvesse um problema semelhante toda a cadeia de testes teria de ser revista para que na próxima vez estas falhas não passassem despercebidas.

2) Para evitar problemas futuros seria necessário tomar algumas medidas de prevenção.

As alternativas consistem em ter:

- Uma **entidade exterior** que se faça a certificação dos robots e aprovação destes no mercado;
- Uma **formação** por parte da empresa para o cargo que cada empregado irá desempenhar, diminuindo os erros por parte dos mesmos;
- Um **código core** que restringisse certas ações cujas consequências violassem um conjunto de “mandamentos” onde estaria a proibição de magoar qualquer ser humano.

Com as seguintes alternativas a primeira e a terceira seria fulcrais no caminho para o bem-comum e a ajuda na otimização da ética de virtude. A primeira promove a imparcialidade para que todos os produtos se rejam às mesmas regras para entrarem no mercado.

A execução das mesmas teria de ser obrigatória e no caso da violação seria multados chegando mesmo a poder ser proibidos de exercer no caso da repetência. A existência de um problema que passa por todos estas situações teria de ser revista de forma a não passar despercebida na vez seguinte, quer fosse através de um novo “mandamento” acrescentado ao código core do robot, como um novo teste acrescentado à conjunto que tinha de passar para entrar no mercado, como a obrigatoriedade de um seguinte módulo ter sido aprendido para poder desempenhar determinado cargo.