



Trabalho 1

Eu e a tecnologia na sala de aula

Aspetos Profissionais e Sociais da Engenharia Informática
2023/24

Sara Figueiredo Almeida
108796
LEI

Introdução

O crescimento exponencial do uso da tecnologia e a constante evolução da mesma levam-nos a questionar o seu lugar e impacto em várias áreas profissionais, académicas, sociais, entre outras. Afinal, no que toca a este tema, mudanças drásticas vão ocorrendo ao longo do tempo, às quais temos de nos adaptar, bem como novas ferramentas vão aparecendo com o objetivo de melhorar a nossa qualidade de vida, tanto pessoal como profissional...ou não.

Será que a tecnologia é sempre uma mais-valia e forma de ajuda às nossas capacidades? Será que ferramentas criadas para nos ajudar estão na verdade a fazer desaparecer a nossa autonomia e a autenticidade das nossas criações? E, se sim, qual é o impacto futuro desses factos nas nossas vidas profissionais, académicas, ou até mesmo sociais?

Ao longo deste trabalho, estas questões serão abordadas de um ponto de vista pessoal tanto em relação à utilização de ferramentas específicas, nomeadamente o ChatGPT, como também relativamente a utilizações particulares da tecnologia, como a gravação de aulas e sua disponibilização. Mais concretamente, serão exploradas na perspetiva da cadeira de Aspetos Profissionais e Sociais da Engenharia Informática da Universidade de Aveiro e seus conteúdos. Quanto aos últimos, são bastante variados e vão desde o ecossistema da engenharia informática e comunicações até ao domínio dos hyperscalers passando ainda pela cibersegurança, standards, questões financeiras, entre muitos outros.

1ª Parte

ChatGPT

De acordo com a Wikipédia, o ChatGPT é “um chatbot online de inteligência artificial (IA) desenvolvido pela OpenAI”. Basicamente, este foi construído principalmente para interagir com seres humanos de forma a reproduzir o que seria uma conversa típica entre os mesmos, tal como descrito pela própria OpenAI que apresenta que treinaram “um modelo chamado ChatGPT que interage de forma conversacional”. Especificam ainda que “o formato de diálogo permite ao ChatGPT responder a perguntas de acompanhamento, admitir os seus erros, desafiar premissas incorretas e rejeitar solicitações inadequadas”, sendo estas características que, à primeira vista, representam mais-valias bastante fortes para este sistema.

Posto isto, numa primeira análise, o conceito desta ferramenta pode parecer efetivamente interessante e bastante útil do ponto de vista académico, por exemplo, no sentido em que seria útil para oferecer uma resposta mais rápida a dúvidas que fossem surgindo aos alunos numa qualquer área, dada a versatilidade deste chatbot que tem capacidades como escrever e depurar programas computacionais, compor músicas, escrever redações e responder a perguntas de teste.

No entanto, mesmo não percebendo muito bem o seu funcionamento do ponto de vista mais técnico, conseguimos retirar por senso comum que esta utilidade pode facilmente tornar-se numa grande desvantagem para a aprendizagem por parte dos alunos, no sentido em que se apoiariam no ChatGPT para realizar trabalhos, responder a perguntas de teste durante o estudo, entre outras tarefas que deveriam ser realizadas pelo estudante para que este consolide efetivamente o conhecimento e pratique a sua área.

Para além disto, como maioria dos sistemas, também este tem as suas limitações. O ChatGPT foi treinado usando RLHF, o que em português significa Aprendizagem por Reforço com Feedback Humano, e que é uma técnica de machine learning que usa feedback humano para otimizar modelos de forma a obter uma aprendizagem mais eficiente. Novamente, analisando com algum senso comum podemos perguntar-nos se isto não permite então que lhe seja dada informação errada numa quantidade suficiente de vezes para que este admita que essa informação é, afinal, correta. A OpenAI enumera ainda algumas das limitações que encontraram no seu modelo, tais como, dar respostas que parecem bastante corretas, mas na verdade não o são, dar respostas excessivamente detalhadas e, por vezes, demasiado repetitivas, ou o facto de não terem atingido um objetivo inicial em que o chatbot faria algumas perguntas para clarificar o que o utilizador pedia efetivamente, entre outras.

ChatGPT na cadeira APSEI

Tendo em conta a análise feita anteriormente, e o contexto da disciplina para a qual este trabalho está a ser desenvolvido, penso que já estão assentes bases que me permitem responder às perguntas propostas para esta primeira parte do trabalho, sendo a principal, **“Deve ser permitido aos alunos a utilização do ChatGPT na cadeira APSEI?”**

Na minha opinião, sim. Deve ser permitido o uso do ChatGPT aos alunos nesta disciplina, pois este é inevitavelmente uma ferramenta útil, mas

apenas se bem utilizada e com a consciência de que as nossas respostas e aprendizagens finais não se devem apenas basear neste sistema. Diria que o seu uso deveria ser, estando isto à responsabilidade de cada aluno, limitado a questões pontuais e relativamente simples ou objetivas acerca de algum tema. Até porque, e atendendo ao próprio nome da cadeira, podemos aferir que se trata de uma disciplina que, em vários momentos, nos vai passar aprendizagens que se tornarão pessoais para cada um nas suas futuras vidas profissionais e sociais. Tomemos como exemplo este próprio trabalho: mesmo que pedíssemos ajuda ao ChatGPT, este nunca iria conseguir escrever um texto que exprimisse exatamente a nossa opinião sobre este assunto, ou sobre todos os subtópicos que este infere, para além de que tiraria toda a autenticidade e a nossa autonomia na realização do mesmo, sendo a aprendizagem perto de nula. Poderíamos, por exemplo, utilizá-lo para perguntar um sinónimo de uma palavra que procuremos escrever ou para pedir ajuda na reestruturação de uma frase que não nos soe bem.

Por outro lado, e dito isto, a meu ver, não deve ser expectado que os alunos utilizem o ChatGPT, porque essa pode não ser uma realidade para muitas pessoas cujo trabalho é de facto inteiramente da sua autoria e mérito. Para além disto, penso que os alunos também não devem ser incentivados a utilizar o ChatGPT na disciplina, pois, e tendo em conta o já referido anteriormente, esta não é uma cadeira tipicamente vulgar no nosso curso de Engenharia Informática, na medida em que não nos vai ensinar sobre apenas um tema que aplicaremos num projeto ou sobre vários temas objetivos na área da matemática ou programação. É uma cadeira que, numa análise algo superficial dos seus conteúdos, nos dará uma perspetiva acima de tudo abrangente e realista dos mais variados aspetos profissionais e sociais da nossa futura vida como engenheiros informáticos de qualquer tipo, ao contrário das restantes que são totalmente focadas na parte prática da nossa futura profissão, como as áreas de programação e entrega de um produto final.

Para finalizar, na minha perspetiva, as mesmas regras são de certa forma aplicáveis aos professores, na medida em que, acho que deveriam poder utilizar o ChatGPT pois será certamente útil para alguma parte da sua profissão, principalmente porque estes, melhor que nós estudantes, saberão filtrar a informação de forma a que esta ferramenta seja efetivamente uma mais-valia na sua área.

2ª Parte

Gravação das aulas e sua disponibilização

A realidade da gravação de aulas e sua disponibilização tornou-se substancialmente presente durante a pandemia da COVID-19, à cerca da qual foram, posteriormente, conduzidos vários estudos sobre esta modalidade e as suas vantagens e desvantagens. Juntando a este período a crescente evolução de todo o tipo de tecnologias e da presença das mesmas no nosso quotidiano, é expectável que se coloque em questão se este seria um método a adotar nalguma ocasião, ou até num dia a dia do percurso académico.

Posto isto, é-nos colocada a questão: **“O professor deve gravar as aulas e, posteriormente, disponibilizá-las aos alunos?”**

Na minha opinião, sim, mas com limitações. Isto é, a meu ver, é importante considerar variáveis tais como a condição do aluno, a condição do professor, a dinâmica da disciplina, entre outras. Dito isto, tomemos como exemplo um aluno que tenha uma doença prolongada que o impede de comparecer a algumas das aulas durante um período considerável. A este aluno deveria ser oferecida uma alternativa às aulas presenciais, pois ele tem o mesmo direito que os restantes colegas ao ensino e a ter as mesmas aulas que estes.

Tendo em conta esta situação, poderíamos pensar em alternativas à gravação das aulas como, por exemplo, reuniões zoom posteriores entre o professor e o/s aluno/s em causa, no entanto, nem sempre é possível arranjar esse tempo ou disponibilidade das duas partes em simultâneo. Dada esta situação, na minha perspetiva, a gravação das aulas e disponibilização das mesmas seria uma mais-valia notável para o processo de aprendizagem desse aluno, com a ressalva de que seria da responsabilidade do professor partilhar as gravações apenas com esse mesmo aluno, estando, no entanto, fora do seu controlo que o mesmo as partilhasse com os restantes colegas. Esta última consequência leva-nos a questionarmo-nos se, caso este método fosse realmente adotado, as aulas de componente maioritariamente teórica não desapareceriam, pois os alunos teriam acesso às gravações. Esta questão é bastante válida e presumo que a percentagem de alunos nas aulas decrescesse significativamente, no entanto, haverá sempre alunos com preferência em ir às aulas e estar presentes de uma forma mais dinâmica, até porque, a meu ver, há desvantagens do método de gravação em relação ao método presencial. Nas aulas gravadas conseguimos, atualmente, ajustar a velocidade do vídeo

o que nos permite, por exemplo, tirar notas mais precisas, para além de o podermos pausar caso sejamos de alguma forma interrompidos e voltar a ele mais tarde, sendo o nível de atenção, na minha opinião, superior ao das aulas presenciais. No entanto, durante estas últimas temos a oportunidade de tirar dúvidas e discutir vários assuntos com o professor e colegas, especialmente no caso da cadeira de APSEI, quando aquele assunto está a ser abordado, permitindo uma melhor consolidação do conhecimento, o que representa uma vantagem enorme para esta modalidade de ensino, em oposição às aulas gravadas.

Tendo em conta o caso concreto da cadeira de APSEI, onde as aulas terão uma forte componente de participação por parte dos alunos, a modalidade de gravação revelar-se-ia numa menor qualidade de ensino para quem as tivesse a ver, o que em nada retira, como referido anteriormente, ao direito de um aluno com alguma doença ter acesso às aulas como os seus colegas. No entanto, essa mesma componente requer também bastante intervenção por parte do professor, lado que é também importante abordar ao discutir este assunto.

O Sindicato dos Professores do Norte, em tempo de pandemia, chegou a divulgar um artigo cujo título é “Aulas presenciais filmadas e/ou gravadas não são solução” e o subtítulo “Validade pedagógica questionável, prejudicando os alunos e pondo em causa a autonomia profissional e pedagógica dos docentes”, artigo que, não tendo o papel de docente, analisei brevemente para ter uma melhor perspetiva do seu lado.

Assim, do ponto de vista do professor, esta seria, a meu ver, uma tarefa desafiante no sentido em que requer bastante mais atenção por parte do mesmo e uma mudança significativa na sua dinâmica de ensinar. Existem duas vertentes desta última, na minha perspetiva: ou o professor gravava uma outra aula fora da aula presencial, sendo esta uma alternativa pouco realista pois o tempo para tal é certamente escasso, ou então gravava a aula enquanto a dava presencialmente, tal como é discutido no artigo referido acima, o que, novamente, requer uma mudança na sua dinâmica de ensino, na medida em que, a menos que a sala fosse equipada com câmaras (cenário pouco realista), o professor teria de gravar as aulas com o seu computador tendo por isso de estar sentado à sua frente, tornando as aulas menos dinâmicas, provavelmente envolvendo uma mudança das atividades realizadas nas mesmas para atender à situação e, citando o dito artigo, acabando por “prejudicar a relação pedagógica entre o docente e os alunos, qualquer que seja o modo como participam na aula”. Tudo isto sem contar com o facto de se virem a manifestar, por exemplo, problemas técnicos durante as aulas, o que seria uma grande distração tanto para o professor como para os alunos que estivessem presencialmente.

Transpondo estas desvantagens para o caso específico em que acho que efetivamente as aulas deveriam ser gravadas e disponibilizadas, acho que seria um esforço tanto por parte do aluno como, e principalmente, por parte do professor, dado que há desvantagens para ambos, mas que é uma situação inevitável para o aluno, ou seja, teria de haver efetivamente comunicação entre ambos e talvez pudessem alternar entre a modalidade da gravação e reuniões onde a aula seria lecionada individualmente para aquele aluno, o que amenizava a situação para ambos, de alguma forma.

Para finalizar, há apenas mais uma situação efetivamente específica onde acho que seria vantajoso para os alunos que as aulas estivessem gravadas e fossem disponibilizadas, sendo esta numa fase de avaliações. Isto é, se e apenas se nalgum caso o professor se disponibilizasse para gravar as aulas ao mesmo tempo que estas decorriam presencialmente, seja pela razão já debatida anteriormente, ou por outra qualquer, na minha opinião, estas deveriam ser disponibilizadas para auxiliar os alunos no estudo para um momento de avaliação, dado que é, a meu ver, impossível que um aluno esteja atento pela totalidade de uma aula presencial, podendo por isso perder intervenções importantes do professor que podem não estar especificadas nos slides da disciplina ou no restante material disponibilizado. Obviamente, teria de novo lugar nesta situação a questão da consequente pouca aderência por parte dos alunos às aulas, no entanto, é desvantajoso para os mesmos que tentem aprender tudo o que foi dado nas aulas tendo acesso a elas apenas um tempo antes do momento de avaliação, pelo que, continuaria a haver alunos presencialmente que preferem aprender os conteúdos no seu devido tempo. Aliás, estes últimos iriam beneficiar ainda mais desta disponibilização que os restantes, pois, tendo estado presencialmente, saberiam o que foi dado em cada aula e onde procurar o conteúdo que efetivamente não perceberam tão bem ou sobre o qual têm alguma dúvida, consolidando substancialmente o conhecimento.

Conclusão

Depois desta análise particular de ambos os temas envolvendo o ChatGPT e a gravação e disponibilização das aulas, posso concluir que a minha opinião é bastante específica em ambos os temas e que percebo que a concretização das minhas perspetivas tomasse outras proporções e que nunca seria tão linear como as poderei ter descrito nalgum momento. Afinal, para além de tecnologias estamos principalmente a falar de pessoas, que, ao contrário das anteriores, não são guiadas por máquinas nem o são elas próprias, pelo que há muitos aspetos pessoais e individuais envolvidos. Para

além disso, numa maior especificação deste trabalho, estamos a abordar estes temas encaixando-os especificamente nos conteúdos e na dinâmica da cadeira de APSEI, uma cadeira totalmente diferente das que estamos habituados na nossa perspectiva de estudantes de LEI, e para a qual teremos de ter uma abordagem completamente diferente de todas as restantes, uma abordagem, e tal como comprovado por este trabalho, bastante mais pessoal e, principalmente, refletiva.

Recursos e bibliografia

- <https://pt.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
- <https://exame.com/inteligencia-artificial/o-que-e-chatgpt-como-usar-a-ia-em-portugues-no-seu-dia-a-dia/>
- <https://www.spn.pt/Artigo/aulas-presenciais-filmadas-e-ou-gravadas-nao-sao-solucao>