

Aprendizagem ativa e o desenvolvimento de competências para a resolução de problemas

SENA, Amanda de
VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos

O ensino superior é uma das opções de formação para se profissionalizar. Espera-se que durante os anos de estudo em uma universidade o estudante possa constituir conhecimento profissional para ser exercido após a graduação. Atestar que o aluno assimilou o conteúdo trabalhado nas aulas é uma rotina realizada por meio de avaliações, mas como podemos saber se ele alcançou habilidades que não estão associadas ao conteúdo? É fato a consciência existente, tanto dos professores quanto dos estudantes, com a apropriação da teoria e da prática necessária ao bom desempenho profissional, contudo, questionamos: existiria a mesma consciência de que habilidades como colaboração, relação interpessoal, iniciativa, pensamento crítico, autonomia, reflexão e investigação também são essenciais na formação superior?

Um estudo realizado pela *Oxford Economics* (líder mundial em prospecção global e análise quantitativa para negócios e governo) em parceria com a consultoria *Towers Watson* (líder global em serviços profissionais) mapeou as competências profissionais exigidas nos próximos anos (Valor Econômico S.A., 2012). De acordo com o estudo, a exigência por novas competências é o reflexo das mudanças que estão acontecendo nas empresas, decorrentes “do realinhamento da economia, dos avanços da tecnologia, da globalização dos mercados, das mudanças nas tendências demográficas, das novas necessidades dos consumidores e do aumento da competitividade” (FONSECA, 2012). As competências foram classificadas em digitais, pensamento ágil, comunicação e operações globais. Dentre as vinte habilidades listadas pelo estudo, ressaltamos as seguintes: capacidade para trabalhar de forma virtual; habilidade em considerar e se preparar para múltiplos cenários; lidar com complexidade e ambigüidade; paradoxos de gestão, equilibrando pontos de vista opostos; habilidade de ver o cenário como um todo; cocriatividade e *brainstorming*; senso de equipe (incluindo equipes virtuais); colaboração; comunicação oral e escrita; habilidade de administrar equipes diversas; e sensibilidade cultural. Diante dessas expectativas e do cenário em que se encontra a educação brasileira podemos fazer a seguinte reflexão: estamos (professor e estudante) caminhando para o desenvolvimento dessas competências? Como estamos trabalhando esse desenvolvimento? Ou como deveríamos atuar para desenvolver essas competências?

Talvez o início dessa discussão possa partir dos resultados do PISA (*Programme for International Student Assessment*) realizado em 2012. O PISA avalia os conhecimentos adquiridos por estudantes de quinze anos em matemática, leitura, ciência e resolução de problemas. Ele não avalia apenas quanto conhecimento o estudante consegue reproduzir, mas como ele consegue aplicar esses conhecimentos em diferentes cenários dentro ou fora da escola.

A avaliação direcionada à resolução de problemas implica habilidades gerais de raciocínio, habilidade para ordenar os processos de resolução de problemas e empenho em resolvê-los. O PISA considera que é necessário mais do que o domínio de um repertório de fatos e processos para que os estudantes estejam preparados para o mundo de amanhã. Eles precisam se tornar eternos aprendizes para que possam lidar com situações incomuns em que o resultado de suas intervenções é imprevisível. Diante da resolução de problemas desconhecidos, os estudantes precisam estar aptos a pensar flexivelmente e criativamente sobre como ultrapassar os obstáculos que estão no caminho (OECD, 2014). Nota-se que algumas habilidades listadas no estudo da *Oxford Economics* como: habilidade em considerar e se preparar para múltiplos cenários; lidar com complexidade e ambiguidade; e habilidade de ver o cenário como um todo, vão ao encontro de habilidades para a resolução de problemas propostas pelo PISA. Mas será que a educação brasileira está conseguindo preparar seus estudantes para essa realidade? Os resultados do PISA 2012 apontam que na resolução de problemas o Brasil ficou em 38º lugar dentre 44 países, bem abaixo da média estabelecida pela OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), organização que promove a avaliação do PISA. Esse resultado deixa claro que algumas transformações precisam acontecer nas políticas e práticas educacionais do ensino fundamental e médio, mas ao mesmo tempo precisamos pensar nos estudantes que estão no ensino superior. Considerando que essa avaliação foi realizada há dois anos com estudantes de quinze anos de idade, podemos supor que ao final deste ano (2014) estes estudantes poderão prestar o vestibular. Ou seja, provavelmente os estudantes que conseguirem ingressar nas universidades terão somente o período da graduação para continuar desenvolvendo habilidades em resolução de problemas antes de entrarem no mercado de trabalho. Diante deste cenário, como as universidades estão contribuindo ou podem contribuir com o desenvolvimento de tais habilidades?

De acordo com o PISA (OECD, 2014) algumas abordagens podem promover aprendizagem com profundidade e preparar o estudante para aplicar em situações novas os conhecimentos dos quais se apropriou. As abordagens citadas pelo PISA são: aprendizagem baseada em problemas; aprendizagem baseada em pesquisas; e aprendizagem baseada em projetos (individual ou em grupo).

Essas abordagens estão entre alguns estudos voltados ao ensino superior, são definidas pelo engajamento do estudante no processo de aprendizagem e são variações encontradas na literatura da aprendizagem ativa (BRENT; FELDER, 2009). A aprendizagem ativa demanda do estudante a realização de atividades significativas e o raciocínio e reflexão sobre o que estão fazendo. Os principais elementos desta abordagem são a participação ativa e engajamento do estudante nas atividades em sala de aula (PRINCE, 2004). Para que o estudante passe a se empenhar nas atividades em sala de aula o foco é transferido do professor para o estudante (FSU, 2011), isto é, uma vez que o estudante passa a participar ativamente das atividades, a aula

deixa de ser centrada no professor e passa a ser centrada no estudante. Para Brent e Felder (2009) a aprendizagem ativa é caracterizada por qualquer atividade que os estudantes são requisitados a fazer, em vez de apenas assistir, ouvir e tomar notas. Os autores salientam que na aprendizagem ativa o professor não deixa de ter momentos de exposição e explanação, contudo eles ressaltam que o professor deve programar atividades de curta duração para realizar entre os momentos de explanação. De acordo com os autores o fato de envolver os estudantes em atividades entre as explicações, os mantém atentos ao que está sendo trabalhado em sala de aula. Prince (2004) reforça essa observação lembrando que muitos adeptos da aprendizagem ativa advertem que a efetividade desta abordagem está relacionada com o período de atenção do aluno despendido nas atividades durante a aula.

Por conta da transferência de foco do professor para o estudante, o papel do professor na aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em pesquisas e aprendizagem baseada em projetos passa a ser o de guia ou mediador (YADAV et al., 2011; LOU, 2012; HELLE, TYNJÄLÄ, OLKINUORA, 2006; JUSTICE et al., 2009). Segundo Yadav et al. (2011), na aprendizagem baseada em problemas os estudantes trabalham em grupos na resolução de um problema real e do contexto da profissão, para tanto realizam pesquisas, produzem sínteses, expressam suas ideias e trabalham em colaboração. O professor faz explanações curtas, esclarece dificuldades e orienta os estudantes nas atividades. Na aprendizagem baseada em pesquisas, de acordo com Justice et al. (2009) a aprendizagem se dá pela investigação de questões levantadas pelos estudantes, eles focam em responder questões instigantes ou tentam compreender questões levantadas por eles mesmos. Quando entende que é necessário o professor oferece suporte com suas habilidades intelectuais e acadêmicas. Nesta abordagem os estudantes aprendem a ser pesquisadores, pois passam a dominar os processos de pesquisa, além disso, o engajamento com o conteúdo ajuda a entendê-lo com mais profundidade e a internalizá-lo. Para Lou (2012) e Helle, Tynjälä e Olkinuora (2006) na aprendizagem baseada em projetos o objetivo é fazer com que os alunos cheguem a um produto final (relatório, modelo, programa de computador, tese) por meio de teoria previamente estudada e de atividades dirigidas para a solução de uma questão ou problema inicial (definida pelo professor ou pelos estudantes). O professor assume o papel de guia orientando no início, na condução e na conclusão do projeto.

As três abordagens proporcionam aos estudantes oportunidades para o desenvolvimento de habilidades além das relacionadas diretamente ao conteúdo das disciplinas. O empenho e engajamento do estudante na realização das atividades são determinantes, logo é possível desenvolver autonomia, senso crítico, criatividade, reflexão, poder de argumentação, investigação, técnicas de pesquisa, colaboração e cooperação, habilidades que podem contribuir com a educação continuada, ou seja, a partir dessas habilidades o estudante aprende a aprender.

Considerações Finais

Embora os resultados do PISA mostrem o desempenho de estudantes de quinze anos, os quais trazem a bagagem do ensino fundamental e médio, eles também apresentam um alerta sobre os estudantes que estão na iminência de ingressar nas universidades. Isto é, mesmo estando em desvantagem em relação aos estudantes de outros países, os estudantes brasileiros têm a oportunidade de desenvolver e melhorar as competências exigidas no âmbito profissional ainda no ensino superior. Uma vez que para a resolução de problemas, segundo o PISA, é necessário que o indivíduo tenha a capacidade de engajar no processo cognitivo para entender e resolver situações problemas, a aprendizagem ativa e suas variações são apresentadas como uma possibilidade.

Afinal, segundo os resultados de uma recente pesquisa sobre as habilidades dos adultos, realizada pela OECD, habilidades fracas limitam o acesso das pessoas ao aumento de salários e oportunidade de emprego com melhores salários. Pessoas com habilidades fortes tendem a ser voluntárias e são atuantes na política. Justiça, integridade e inclusão na política pública passam a depender das competências das pessoas (OECD, 2014).

Referências

FELDER, Richard M.; BRENT, Rebecca. Active Learning: An Introduction. **ASQ Higher Education Brief**, v.2, n.4, 2009. Disponível em: <[http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/ALpaper\(ASQ\).pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/ALpaper(ASQ).pdf)>. Acesso em: 06 Set. 2013.

FLORIDA STATE UNIVERSITY. Office of Distance Learning. Using Active Learning in the Classroom. In: _____. **Instruction at FSU: A Guide to Teaching & Learning Practices**. Florida, 2011. Disponível em: <http://distance.fsu.edu/docs/instruction_at_fsu/Chptr8.pdf>. Acesso em: 06 Set. 2013.

FONSECA, Adriana. Estudo mapeia competências profissionais exigidas nos próximos anos. **Valor Econômico**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/carreira/2759010/estudo-mapeia-competencias-profissionais-exigidas-nos-proximos-anos>>. Acesso em: 14 Abr. 2014.

HELLE, Laura; TYNJÄLÄ, Päivi; OLKINUORA, Erkki. Project-based learning in post-secondary education – theory, practice and rubber sling shots. **Higher Education**, v.51, n.2, p. 287-314, 2006. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10734-004-6386-5>>. Acesso em: 01 Abr. 2014.

JUSTICE, Christopher et al. Inquiry-based learning in higher education: administrators' perspectives on integrating inquiry pedagogy into the curriculum. **Higher Education**, v.58, n.6, p. 841-855, 2009. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10734-009-9228-7>>. Acesso em: 01 Abr. 2014.

LOU, Shi-Jer. Construction of A Creative Instructional Design Model Using Blended, Project-Based Learning for College Students. **Creative Education**, v.03, n.07, p. 1281-1290, 2012. Disponível em: <<http://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/ce.2012.37187>> Acesso em: 01 Abr. 2014.

OECD (2014), PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' Skills in Tackling Real-Life Problems (Volume V), PISA, OECD Publishing. Disponível em:<<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>>. Acesso em: 14 Abr. 2014.

PRINCE, Michael. Does Active Learning Work? A Review of the Research. **Journal of Engineering Education**, v. 93, n.3, p. 223-231, 2004. Disponível em: <http://ctl.jhsph.edu/resources/views/content/files/150/Does_Active_Learning_Work.pdf>. Acesso em: 06 Set. 2013.

YADAV, Aman et al. Problem-based Learning: Influence on Students' Learning in an Electrical Engineering Course. **Journal of Engineering Education**, v.100, n.2, p. 253-280, 2011. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/j.2168-9830.2011.tb00013.x>>. Acesso em: 01 Abr. 2014.