

Outros

Melhorando o processo de aprendizagem nas escolas italianas de ensino médio utilizando lean e scrum

DESTAQUE - Será que o modelo tradicional de ensino usado em nossas escolas é obsoleto? Uma escola de ensino médio na Itália está fazendo experiência com o pensamento lean e o scrum no processo de aprendizagem dos alunos, e os resultados têm sido esclarecedores.

GIUSEPPE ACQUASALIENTE



As abordagens tradicionais de ensino são cada vez mais consideradas obsoletas

Os sistemas educacionais ao redor do mundo estão sob a enorme pressão de fornecer aos alunos os conhecimentos e as habilidades de que eles realmente precisarão para se tornar membros produtivos da sociedade e alcançar seu potencial. As abordagens tradicionais de ensino - baseadas em lições entregues em



sala de aula, lições de casa e provas regulares - são cada vez mais consideradas obsoletas, pois não desenvolvem capacidades fundamentais como o trabalho em equipe.

A necessidade de uma reforma na educação é tão urgente que até instituições internacionais, como a União Europeia, estão considerando. Com o protocolo de Lisboa, a UE identificou um conjunto de competências fundamentais que devem ser desenvolvidas durante os estudos de uma pessoa e que são consideradas essenciais para o futuro: aprender a aprender, planejar, comunicação, colaboração e participação, agir autônoma e responsabilmente, solução de problemas, identificar correlações e conexões e reunir e interpretar informações.

Tem mais. Os desafios globais que enfrentamos (como mudança climática e migração em massa) e o quase ilimitado acesso à informação através da web (com o sentido aumentado de responsabilidade e a necessidade do pensamento crítico que isso exige) significa que nossos sistemas educacionais precisam mudar seu foco de conhecimento para competências.

Nós do Instituto Lean Management, na Itália, enxergamos uma oportunidade após discutir esse tópico com diversos professores de ensino médio e olhar para isso com maior profundidade. Em particular, percebemos como a maioria das habilidades listadas pela União Europeia em seu documento corresponde ao tipo de capacidades que o pensamento lean desenvolve nas pessoas durante uma transformação (a maior parte se baseia em criação de valor, aprendizagem no trabalho e um relacionamento estruturado entre professor e aprendiz).

Então nos perguntamos: será que o lean poderia de alguma forma ser aplicado no ensino médio (com alunos entre 14 e 18 anos de idade)?

O projeto educaLEAN nasceu com o objetivo de experimentar para descobrir se o pensamento lean poderia contribuir para a melhoria e modernização da educação

Foi assim que nosso projeto “educaLEAN” nasceu, com o objetivo de experimentar para descobrir se o pensamento lean poderia contribuir para a melhoria e modernização da educação. Nossos experimentos focariam em princípios lean, como trabalho em equipe, gestão visual e autonomia em solução de problemas, em parceria com ferramentas tradicionais do lean, como *kanban*, nivelamento do trabalho (*heijunka*) e PDCA.

Uma vez que o assunto do estudo foi definido pelo professor, queríamos que os alunos fossem capazes de fazer as análises relacionadas de uma forma autônoma (independência em solução de problemas), em pequenos grupos (trabalho em equipe), com a ajuda do professor quando necessário (aprendizagem puxada) e gerenciando tudo de uma forma visual e nivelada. Para fazer isso, foi decidido estruturar a parte operacional do projeto utilizando a metodologia scrum.





ANALISANDO O ESTADO ATUAL

Quando olhamos para o estado atual e para os problemas que teríamos que enfrentar durante o projeto, fomos capazes de identificar muitos aspectos críticos que precisaríamos ter em mente:

- Os professores estariam abertos a questionar o paradigma clássico do ensino? O que eles pensariam de seu novo papel? Que assuntos eles escolheriam para experimentar essa nova abordagem?
- Os alunos teriam dificuldade para aceitar esse método diferente de ensino como uma forma legítima de aprender uma lição? Como teríamos certeza de que não estudariam apenas o que queriam? Como garantir que eles não iriam meramente copiar e colar em vez de analisar profundamente o tópico?
- Como poderíamos alcançar o equilíbrio certo entre autonomia na aprendizagem e garantir que os alunos seguissem um caminho? Como garantiríamos um nível comum de aprendizagem?
- Como avaliaríamos o nível de conhecimento e de habilidades que os alunos alcançariam? E como garantiríamos que os alunos de melhor desempenho não deixassem os com maior dificuldade para trás?

O educaLEAN é feito de três elementos principais: aprender, aplicar e refletir

Refletindo sobre esses desafios, conseguimos estruturar nosso projeto com base em um conjunto de contramedidas que queríamos testar para ver se éramos capazes de superar as barreiras identificadas. O educaLEAN, portanto, é feito de três elementos principais:

- **APRENDER** - Fornecemos um treinamento dentro da escola sobre os princípios lean para os professores envolvidos no projeto. Depois disso, um grupo de alunos aprendeu o método scrum através de um jogo de simulação.
- **APLICAR** - Este é o centro do processo que desenhamos, com base no scrum: os professores teriam que definir o assunto do estudo e as trilhas de aprendizagem mais adequadas, a duração dos sprints (“unidades de estudo” normalmente de 12 a 16 horas feitas de três a quatro vezes por semana), e um conjunto de perguntas que levaria a uma análise aprofundada do assunto. Os alunos, divididos em grupos, devem definir as tarefas a serem completadas colocando-as em um cronograma, estimar a dificuldade de cada tarefa usando um jogo de Poker com a sequência de Fibonacci, atribuir tarefas (como lição de casa) para os membros de equipe e definir o estado da análise do assunto de forma visual através de um quadro de scrum e um gráfico de *burndown*. Eles também precisam garantir que as tarefas completas sejam





compartilhadas (alinhamento para garantir que todos passem na prova final), principalmente sobre as habilidades e o conhecimento adquiridos pelos membros do grupo. O processo normalmente termina com uma competição ou evento no qual cada grupo responde as perguntas atribuídas pelo professor e apresenta seu trabalho para os outros (no caso do grupo que está estudando robótica, as questões incluídas foram: o desenvolvimento da robótica no último século e o estado atual; a robótica industrial na Itália e em dois países estrangeiros; o impacto social da automação; cinco palavras em inglês sobre robótica que todo mundo deve saber; três riscos e três oportunidades resultantes da robótica). O material desenvolvido é, então, montado em formato de um livro que integrará os livros didáticos que os alunos geralmente usam, tornando-se, assim, um recurso para a sala toda.

- **REFLETIR** - Acontece aqui duas reflexões sobre o progresso alcançado: uma durante a fase APLICAR, através de retrospectivas feitas pelo mestre scrum de cada grupo, com os professores indo aos encontros; e outra no fim da fase APLICAR, feita pelos professores para analisar o nível de habilidades e conhecimento alcançados individualmente pelos alunos e identificar ações corretivas que forem necessárias antes do próximo assunto ser abordado.



UM EXPERIMENTO

Após finalizar o método educaLEAN, fizemos nosso primeiro experimento. Isso aconteceu em maio de 2016 no Istituto Tecnico Industrial A. Rossi (um ensino médio técnico) em Vicenza. Dez turmas foram envolvidas, para um total de aproximadamente 20 alunos e 10 professores. O Istituto Lean Management forneceu assistência durante todo o projeto.





Os assuntos escolhidos nas várias turmas não vieram de seus currículos, mas eram certamente relevantes para o tipo de assunto que os alunos estavam estudando. Eles incluíam robótica, manufatura 4.0, a economia compartilhada e materiais inovadores. Os alunos trabalharam nesses tópicos por toda uma semana seguindo os passos da fase APLICAR e respeitando a cadência típica do método scrum (uma simulação “acelerada” de três sprints de quatro horas).

Após revisar o experimento, a Unioncamere Veneto (a união das câmaras de comércio da região de Veneto) decidiu adotar um método para um projeto, patrocinado pelo Conselho Escolar regional, que aconteceu na escola entre 2016 e 2017. Chamado de “educaRSI” - um jogo de palavras que se refere ao verbo italiano educarsi (educar-se) e ao RSI, que é uma abreviação de Responsabilidade Social Corporativa - o projeto requeria que as classes participantes estudassem o tópico de responsabilidade social corporativa sob cinco aspectos diferentes: um relacionamento da empresa com o meio ambiente, com os colaboradores, com a sociedade, com os consumidores e com mundo inteiro. Nove escolas de ensino médio foram envolvidas (25 turmas, 400 alunos e 40 professores). Durante o projeto, os alunos também tiveram a oportunidade de fazer perguntas a líderes de negócio.

A iniciativa EducaRSI terminou com uma competição regional durante a qual cada escola deveria fazer uma apresentação de 12 minutos ao estilo TED sobre o que tinha sido desenvolvido pelos grupos de aluno durante a experiência, que foi, então, julgada por uma banca formada por representantes do Governo Regional, da Unioncamere Veneto, do Istituto Lean Management e das empresas que participaram do projeto.

Os resultados da investigação conduzidas pelas equipes eram muito interessantes, colocando em destaque boas habilidades de pesquisa, análise e reprocessamento do conteúdo.

Os experimentos foram bem sucedidos, pois envolveram alunos e professores, permitindo que adquirissem habilidades específicas relacionadas ao trabalho em equipe e ao planejamento visual. Os resultados da investigação conduzidas pelas equipes eram muito interessantes, colocando em destaque boas habilidades de pesquisa, análise e reprocessamento do conteúdo.

Os experimentos nos ensinaram algumas lições importantes. Primeiro de tudo, os professores ficaram positivamente surpreendidos pelo esforço que os alunos colocaram no projeto e por sua habilidade de analisar a fundo o assunto graças à abordagem baseada em trabalho de equipe típica do scrum e ao apoio do ILM. Em segundo lugar, os alunos ficaram felizes em participar das fases de planejamento e aprendizagem. Eles mostraram uma grande habilidade de aprofundar seu entendimento sobre um assunto (também utilizando a web) e um esforço para garantir que ninguém fosse deixado para trás em seu entendimento sobre o tópico.





PRÓXIMOS PASSOS

Muitas perguntas continuam em aberto, principalmente quanto à aplicação desse método scrum ao ensino cotidiano (principalmente para assuntos científico, como tanto os alunos quanto os professores comentaram). Daqui para frente, pretendemos formalizar a metodologia nesse sentido e realizar mais experimentos dentro da sala de aula.

Isso vai nos permitir abordar muitos aspectos do uso do scrum nas escolas que, no momento, ainda não são claros, como o papel dos professores, a abordagem dos alunos à avaliação e como gerenciar o relacionamento com os pais, em particular para fazê-los entender como estamos tentando desenvolver habilidades, e não apenas conhecimento técnico.

O Instituto Lean Management já está trabalhando com um grupo de professores de duas escolas de ensino médio (ITIS “A. Rossi” em Vicenza e ITIS “G. Marconi” em Verona) para tentar usar o método durante as aulas. Os primeiros resultados são muito positivos: os alunos mostram um grande grau de envolvimento, e o nível de conhecimento e habilidades desenvolvidas por esse método parece ser maior do que pode ser alcançado através de uma abordagem tradicional de ensino.

Para mais informações sobre a iniciativa educaLEAN, contate Giuseppe em acquasaliente@istitutolean.it

Giuseppe Acquasaliente é um coach lean no Instituto Lean Management na Itália.

Publicado em 10/04/2018

