

Projeto de pesquisa proposto ao NIP

Desenvolvimento da expertise no ensino superior

Introdução

O senso comum sobre os grandes professores é que eles já nasceram assim, possuidores do dom para ensinar. As pesquisas mais recentes em educação mostram, entretanto, que não trata-se de um dom, mas de muito trabalho.

O professor universitário constitui um grupo especial. Formado por médicos, engenheiros, advogados, biólogos e profissionais dos mais diversos campos, são contratados pelo seu currículo na área específica na qual pretendem atuar. Diferente, entretanto, de seus colegas do ensino básico, a imensa maioria nunca teve nenhum preparo no campo da didática. Desse modo, o seu ensino é, na maioria das vezes, focado na transmissão e cobrança de fatos referentes às suas disciplinas. Não há, via de regra, nenhum tipo de estratégia, baseada em pesquisa em educação, elaborada para aprimorar a aprendizagem dos alunos.

O aluno do ensino superior de hoje apresenta características que lhe são particulares e diferentes do aluno que frequentava o ensino superior há duas décadas atrás. Com a grande expansão do ensino superior a partir da década de 1990, um grande contingente de alunos que não teria acesso ao ensino superior, por não obter aprovação no exame vestibular, passa a ser aluno desse nível de ensino. Se por um lado essa expansão é boa por permitir a mais pessoas a continuidade dos estudos, por outro traz para o ensino superior estudantes com um nível de preparo menor em relação àquele que era selecionado pelo funil do vestibular.

Nesse contexto, o professor e a instituição deparam-se com um novo desafio. Se antes os estudantes, devido a essa maior seleção, conseguiam fazer frente aos desafios acadêmicos que se lhes apresentavam, hoje faz-se necessário repensar a relação ensino-aprendizagem, bem como que universidade queremos ou conseguimos.

Nesse contexto o presente projeto pretende, a partir do referencial teórico da expertise, apoiado no estudo de estratégias inovadoras de ensino-aprendizagem, estudar e elaborar formas de mudar essa relação de ensino-aprendizagem, através da

capacitação de professores e da elaboração e oferecimento de disciplinas e/ou cursos de extensão, que serão avaliados quanto a sua eficácia e aceitação.

Justificativa

A aprendizagem cada vez mais necessita de uma abordagem diferenciada. O ensino superior brasileiro, após a grande expansão que iniciou-se na década de 1990, necessita cada vez mais de estratégias que consigam estimular o processo de aprendizagem de um aluno que apresenta duas características marcantes. A primeira é a, via de regra, pouca base conceitual e hábitos de estudo pouco desenvolvidos, especialmente entre os alunos das instituições privadas. A segunda é que, cada vez mais, esse aluno é um nativo digital, estando acostumado a adquirir suas informações em fontes diversas.

O estudo da expertise e de estratégias de ensino inovadoras, bem como a capacitação de professores para não apenas refletir sobre esse contexto mas para estarem aptos a empregar essas estratégias em seus cursos é uma competência cada vez mais necessária para que a aprendizagem aconteça.

Sendo assim, o presente projeto justifica-se, uma vez que muitas dessas estratégias foram testadas no ensino básico, mas ainda há poucos estudos que investiguem como se dá a sua aplicação no ensino superior.

Objetivos

- 1) Descrever os fundamentos da expertise e direcionar sua aplicação ao ensino superior.
- 2) Estudar metodologias inovadoras de aprendizagem, enfocando seus fundamentos e aplicabilidade
- 3) Em contexto de pesquisa ação, criar e oferecer cursos utilizando essas metodologias, avaliando a sua eficácia
- 4) Desenvolver estratégias de capacitação docente com base nessas metodologias.

Referencial teórico

Processos de aprendizagem, para serem eficientes, têm de levar em conta uma série de aspectos relacionados à estrutura curricular de um curso, às estratégias de ensino e de aprendizagem, ao ambiente e aos resultados da aprendizagem dos alunos. Esses resultados representam-se pela apropriação do discurso acadêmico por estudantes em modos aceitáveis de reflexão e prática de um tema, assunto, conteúdo ou área (BIGGS, 1999). O estudo individual deliberado, focalizado em uma área específica, é tido por diversos autores (Galvão, 2003; Ericsson; Tesch-Römer & Kramp, 1993) como um dos, se não o mais, entre os aspectos importantes do desenvolvimento da expertise, conceito que, segundo Ericsson (2006), refere-se a características, habilidades e conhecimento que diferenciam experts de iniciantes e de pessoas menos experientes.

Nesse contexto, as estratégias de aprendizagem são particularmente importantes, pois influenciam de modo direto a qualidade da expertise a ser desenvolvida. Envolvem, do ponto de vista do indivíduo, a interação entre aspectos metacognitivos e autorreguladores que, por sua vez, são influenciados pela estrutura curricular das disciplinas ou matérias acadêmicas, pelo curso como um todo e pelas percepções do estudante sobre o ambiente de ensino e aprendizagem.

A literatura sobre estratégias de estudo individual e aprendizagem para a expertise no Brasil é praticamente inexistente. Trabalhos anteriores realizados pelo nosso grupo de pesquisa buscaram analisar as estratégias de estudo individual do aluno universitário de cursos específicos (GALVÃO, CÂMARA, JORDÃO, 2012). Há, ainda, os trabalhos anteriores de Galvão (2000; 2001; 2003; 2006), direcionados à aprendizagem expert em contextos profissionais, e teses de doutoramento como a do proponente da presente proposta (ALCÂNTARA, 2014).

Como afirmam Prosser e Trigwell (1999), estratégias de estudo e percepções sobre ensino são dois dos mais importantes aspectos que influenciam a qualidade da aprendizagem de um estudante. Aqui, um aspecto conceitual importante diz respeito à diferença entre procedimentos de estudo individual superficial e profundo. Esta distinção tem sido proposta por diversos autores (McCune; Entwistle, 2000; Marton; Säljö, 1996) para caracterizar o modo como estudantes abordam tarefas acadêmicas. Enquanto abordagens profundas envolvem buscar significação, relacionar ideias e usar evidências, abordagens superficiais dizem respeito à falta de entendimento do que está sendo estudado, falta de propósito de estudo, e presença de motivação para o estudo

relacionada principalmente a medo de fracasso. Nesse contexto, o que seria a expertise e como estudá-la no contexto do ensino superior?

Expertise

O que faz alguém ser realmente bom em alguma atividade é uma questão que sempre intrigou a humanidade. Diversas explicações para esse desempenho superior têm sido oferecidas ao longo do tempo. Dentre elas, duas vertentes se sobressaem.

Uma explicação para esse desempenho parte de um talento, um dom, uma capacidade inata que algumas pessoas teriam e outras não. A discussão no capítulo anterior tenta esclarecer que genes não são determinantes causais diretos de uma habilidade humana cultural, como jogar basquete, ser bom em matemática ou música. Os genes agem cooperativamente entre si, de modo que não é possível determinar um único gene como um agente único e determinante de uma característica. Portanto, verifica-se que um certo conjunto gênico pode ser importante para, por exemplo, dar ao indivíduo maior força, flexibilidade ou capacidade de processar informação, o que são capacidades básicas, mas não há um gene para uma atividade que envolva um conjunto de habilidades, como jogar basquete ou aprender matemática.

Outra vertente explica o desempenho superior como uma capacidade ou habilidade obtida não em função de uma característica genética superior, mas através de um processo organizado e consistente. Esse campo denomina-se *expertise*. A primeira necessidade, então, seria definir o termo. Galvão (2003) define expertise como “a capacidade, adquirida através de prática ou estudo individual deliberado, de desempenhar particularmente bem uma tarefa específica de um domínio.”

O estudo individual deliberado merece aqui uma atenção especial. Constitui um termo usado por Ericsson *et al* (1993, 2006b) para definir uma atividade de estudo em que o aprendiz não somente controla, como também toma as iniciativas do processo. A meta explícita do estudo individual é a melhoria do desempenho. O estudo individual deliberado tem sido constantemente definido em relação à obtenção de alguma habilidade.

O estudo individual para a aquisição de uma habilidade envolve a identificação de passos de ação que são componentes sequenciais ou alternados da habilidade, novos

ou conhecidos do aprendiz, que se tornam uma habilidade total quando operados de forma conjunta (GAGNÉ, 1985).

A aprendizagem também se beneficia mais da prática distribuída do que da prática concentrada, o que é corroborado por Dunlosky et al. (2013), referindo-se à prática distribuída como uma das duas abordagens de estudo mais eficientes, sendo eficaz para estudantes de diversas idades e habilidades e em diversos contextos educacionais.

A dimensão ‘tempo de estudo’ é particularmente relevante na pesquisa sobre aprendizagem para a expertise. Em geral, pesquisas têm confirmado que, na maioria das áreas, são necessários pelo menos dez anos ou dez mil horas de estudo individual deliberado para que a *expertise* seja alcançada (Ericsson, 2006).

Estes resultados, juntamente com outras investigações na área de estudos da *expertise* ajudaram a reforçar a ideia de que o conhecimento *expert* é consequência de estudo individual deliberado de longo prazo em um domínio específico do conhecimento. Deve-se, entretanto, diferenciar claramente prática de prática deliberada (ENTWISTLE, 2006; ERICSSON, 2006b). Utilizando um exemplo do dia a dia, um professor que ministre aulas há vinte anos pode alegar que tem vinte anos de experiência, e que é um expert no campo da docência. Mas cabe perceber como desenvolveram-se esses anos. Alguns professores desenvolveram um modo de ensinar no primeiro ano de atividade e o repetem à exaustão por todos os anos subsequentes. Não se pode dizer que esse professor seja um expert: a sua prática não apresenta as características necessárias para poder ser denominada de prática deliberada. Um outro professor que tenha por exemplo três anos de docência, mas que a cada aula, a cada semestre presta atenção na sua atuação, na aprendizagem dos alunos e procura mudar a sua atuação sempre no sentido de aprimorar-se está realizando a prática deliberada. Esse processo tem as características de metacognição e autorregulação, sendo cansativo e exigindo uma grande concentração. Esse professor, embora tenha muito menos tempo de atuação que o outro, está certamente muito mais próximo de tornar-se um expert que o primeiro. De forma análoga, tenistas e enxadristas de alto nível declaram que jogar com adversários mais fracos não serve como treino; inclusive esse tipo de atividade faz com que sua performance diminua. O treino efetivo consiste em estudar a exaustão como resolver uma situação específica, concentrando-se em observar os detalhes do desempenho. Tiger Woods, o campeão de golfe, conta que duas vezes por ano sua bola cai na caixa de areia. Nesse momento ele não improvisa. Como parte do seu

treinamento, ele coloca uma bola na areia e treina a batida exaustivamente, e a cada movimento reflete sobre o que foi bom e o que não foi, ajustando o movimento para a próxima tacada. Esse tipo de treino apresenta, portanto, todas as características de prática deliberada (SHENK, 2011).

O escopo teórico relacionado a processos de aprendizagem é considerável em termos tanto de posicionamentos teóricos, quanto da sua sustentabilidade por pesquisas empíricas. A pesquisa sobre *expertise* nos mostra que tornar-se expert implica envolver-se em estudo intenso por longo tempo. O ambiente acadêmico é, portanto, um lugar privilegiado de iniciação à *expertise*. Ocorre que, até onde vai o nosso conhecimento, sabemos muito pouco sobre como se dá o estudo individual de prospectivos *experts* no contexto acadêmico brasileiro. As pesquisas revisadas neste texto trazem uma série de implicações para a aprendizagem em geral e para a graduação universitária de forma particular. Há, por exemplo, a possibilidade de desenvolver maneiras de diagnosticar abordagens de aprendizagem desenvolvidas por estudantes e orientá-los no desenvolvimento de abordagens mais efetivas. Para além disso, porém, talvez seja necessário que se repense a estrutura curricular atual da graduação, bem como métodos de ensino e de avaliação de cursos compartimentalizados que se apóiam num processo de aprendizagem que cobra pouco mais do que conhecimento factual (ENTWISTLE, 1996).

Desenvolvimento da expertise

A aprendizagem pode ser descrita como a aquisição da habilidade em responder a uma questão ou resolver um problema em função dos dias de prática. Quanto mais a pessoa pratica, menor é o tempo dispendido na realização da atividade. Entretanto, esse desenvolvimento não é, como é esperado, linear, mas assintótico. Desse modo, temos uma grande melhora na habilidade com poucos dias de prática, e à medida em que o tempo passa, os incrementos são cada vez menores. Nessa fase final, chega a ser difícil detectar melhoras no desempenho (ENTWISTLE; HANLEY, RATCLIFFE, 1979).

Uma forma convencional de representar esse aumento no desempenho plota não o tempo de resposta em função dos dias de prática, mas o log do tempo da resposta em função do log dos dias de prática. Essa representação da evolução da aprendizagem, é, portanto, conhecida como Lei da Potência de Aprendizagem (NEWELL & ROSENBLOOM, 1981; ANDERSON 2005). Infelizmente, entretanto, o tempo

dispendido em estudos pelos estudantes universitários fica aquém do necessário para que ele caminhe, durante o seu curso universitário, de forma robusta em direção ao domínio da área escolhida, sugerindo que essa dimensão do tempo de estudo precisaria ser melhor trabalhada com os estudantes (GALVÃO; CÂMARA; JORDÃO, 2012).

Se a Lei da Potência da Aprendizagem nos mostra que, como esperado, com o aprimoramento a melhoria na performance é cada vez melhor, ainda sim fica a pergunta sobre como realizamos cada passo singular de aprendizagem. É comum relatar-se que o aprendizado ocorre a partir de um insight, um momento no qual após um acúmulo de fatos e informações finalmente se consegue juntar as peças do quebra-cabeças.

Cabe então, uma nova questão. Se o desenvolvimento da expertise é fundamental para o sucesso acadêmico do estudante, que estratégias poderiam ser utilizadas para aprimorar esse processo de aprendizagem?

Aprendizagem em contexto universitário

Ao tratarmos do estudante universitário, estamos considerando um aprendiz adulto, que deveria portanto estar apto a ser autorregulado e a atuar de forma andragógica. Entretanto, como já discutido no presente trabalho, Knowles, Holton III e Swanson (2009), demonstram que no momento da entrada no curso universitário, esse estudante ainda é muito dependente do professor. Entretanto, é exigida dos alunos uma considerável autonomia nos seus estudos, o que implica na utilização deliberada de estratégias de aprendizagem. Weinstein e Mayer (1986) classificam essas estratégias de aprendizagem em ensaio, que repete a fala ou a escrita do assunto a ser aprendido; elaboração, de forma a associar o novo material ao antigo; e organização, a estruturação do material a ser estudado. A entrada no ensino universitário parece ser um momento de adaptação importante para o sucesso subsequente (MCCUNE, 1998, RAMSDEM, 1981).

Em todos os casos citados, o fator determinante para que se atinja um patamar elevado parece ser efetivamente a prática deliberada (Ericsson, 2006; Galvão e Galvão, 2006, Galvão, Câmara e Jordão, 2012), envolvendo aspectos metacognitivos, em atividades tais como determinar metas, verificar a melhor maneira de atingi-las, e de autorregulação, com monitoramento e ajustes contínuos de detalhes da execução de uma

tarefa (FLAVELL, 1979; RIBEIRO, 2003). Estudantes, entretanto, não são normalmente autorregulados, embora o desenvolvimento de habilidades metacognitivas seja descrito por Samsonovich et al. (2008) como um dos fatores essenciais ao sucesso acadêmico. Ribeiro e Silva (2007) estudaram 518 alunos universitários de níveis inicial, intermediário e final de diversos cursos, não encontrando diferenças entre os alunos por nível e curso em relação às dimensões estudadas: estratégias cognitivas de transformação e manipulação de informação, organização e planejamento de rotinas, gestão e monitoração, aquisição e seleção da informação e reforço motivacional.

Esse resultados parecem indicar estabilidade nos comportamentos. Os autores ainda indicam que estratégias motivacionais são fundamentais, por favorecer a utilização de estratégias cognitivas e autorregulatórias, o que levaria o estudante a adotar uma estratégia profunda de aprendizagem. Dahl, Bals e Turi (2005) apresentam um novo aspecto, mostrando que a crença sobre como o assunto é organizado (simplicidade) é fundamental para a seleção de material e organização, enquanto que a crença de que a habilidade para aprender é inata e não poderia ser desenvolvida (rigidez) é importante para o uso de estratégias de pensamento crítico. As duas crenças estariam relacionadas de forma compósita com estratégias de monitoramento metacognitivo e autorregulação. Esse resultado leva, portanto, à necessidade de uma atitude do professor para o abandono dessa visão arraigada, em alguns estudantes, de que não têm sucesso não porque não estudam o suficiente ou de modo correto, mas porque não têm capacidade.

Buscando então estudar novas oportunidades que se apresentam atualmente para uma mudança de paradigma no ensino superior, o presente projeto visa estudar de modo aprofundado algumas novas abordagens de ensino-aprendizagem que, conforme citado por Alcântara (2015), permitam a transformação dos atuais planos de ensino, centrados principalmente no professor em planos de aprendizagem, centrados nos processos de aprendizagem do aluno. Algumas dessas abordagens, que são os alvos de pesquisa no presente projeto, não excluindo outras que se apresentem ao longo do mesmo são brevemente apresentadas a seguir.

Andragogia

As pesquisas iniciais em educação de adultos, a partir da década de 1920, testavam a capacidade de memória em tempo definido. Entretanto, verificou-se posteriormente que os adultos testados haviam tido menos oportunidades de desenvolver as habilidades requeridas nos testes. Hoje reconhece-se que algumas habilidades declinam e outras não com o avanço da idade, podendo ser afetadas pelo nível educacional, treinamento, saúde e velocidade da resposta. A grande maioria dos testes até meados do século passado colocava adultos para serem testados nas mesmas condições das crianças. A busca por diferenciar a aprendizagem de adultos e crianças levou ao desenvolvimento do campo da andragogia (MERRIAM, 2001, HOARE, 2006).

O nome marcante desse campo é Malcolm Knowles, que a partir da década de 1960 populariza o termo e aponta que a andragogia pretende constituir-se em um campo que versa sobre a aprendizagem de adultos e não sobre a educação de adultos, definindo-se como “a arte e a ciência de ajudar adultos a aprender”. Intensa polêmica, descrita por Holton, Swanson e Naquin (2001), levanta as críticas nesse sentido, oriundas principalmente dos defensores de uma perspectiva da filosofia crítica, por ser um modelo de desenvolvimento individual, não tendo como foco o desenvolvimento social. Coerente com sua opção pela aprendizagem e não pela educação de adultos, a andragogia não discute esse aspecto. Entretanto não se coloca oposta ao seu uso em um programa educacional. Henschke (2011) traça uma importante compilação das críticas e progressos da andragogia desde 1966, quando Knowles populariza o termo e lança as bases do seu modelo andragógico. Embora críticas sobre a não universalidade e a individualidade dos processos andragógicos sejam passíveis de observação, aponta que a andragogia, passados quase cinquenta anos desde sua proposição como modelo é um modelo altamente utilizado e ainda tem muito a contribuir para o futuro da aprendizagem de adultos.

Ao conciliar todas as necessidades e dificuldades, Knowles, baseado nas hipóteses da andragogia anteriormente apresentadas, desenvolve um modelo do processo andragógico, que sumariza as etapas necessárias para criar experiências de aprendizagem para adultos. Esse modelo foi sendo modificado com o decorrer dos anos

e novos passos foram sendo acrescentados, à medida em que detectava-se a necessidade de sua atualização (KNOWLES; HOLTON III; SWANSON, 2009).

Esses passos são:

1. Preparação do aprendiz
2. Estabelecimento de um clima propício à aprendizagem
3. Criar mecanismos de planejamento mútuo
4. Diagnóstico das necessidades de aprendizagem
5. Formulação conjunta dos objetivos do programa
6. Desenho dos planos de aprendizagem
7. Condução das atividades de aprendizagem
8. Avaliação
9. Contratos de aprendizagem

O primeiro passo, que foi o último a ser incorporado, a *preparação do aprendiz*, merece uma pequena reflexão. Ao verificar-se que a transição da pedagogia para a andragogia ocorria de forma muito mais tímida do que o desejado, percebeu-se que os adultos não haviam sido treinados para serem aprendizes autodirigidos: eles ainda são, em sua maioria, dependentes de um professor que ensine. Nesse passo, três elementos são relevantes:

1. Explicação sobre aprendizagem proativa.
2. Investigação sobre os recursos de aprendizagem trazidos pelos participantes e estabelecimento de relações.
3. Desenvolvimento das habilidades proativas de aprendizagem, tais como ler um livro, fazer resumos, organizar-se.

Psicologia cognitiva

Estudos recentes, como a mega-análise de Hatie (2012), que englobou mais de 60.000 pesquisas e cerca de 240 milhões de estudantes, apontam que o primeiro fator que exerce influência na aprendizagem do aluno é o professor, mais que o currículo, métodos de ensino, as características do aluno, a escola e a família, que aparecem a seguir. Entre as características desse professor estão sua abertura a ideias, construção do clima de aprendizagem, clareza e qualidade do ensino percebido pelos alunos e

incentivo ao desempenho. Marzano, Pickering e Pollock (2008) corroboram essa colocação, afirmando que “mais coisas podem ser feitas para melhorar a educação melhorando a eficácia dos professores do que fazendo qualquer outra coisa”.

Gauthier, Bissonette e Richard (2013) refletem sobre o progresso das pesquisas em ensino, que segundo eles atualmente apoiam-se em resultados de pesquisas sobre a eficácia do ensino, utilizando dados como por exemplo o tamanho do efeito causado por uma prática e não mais se baseando em um discurso normativo. Essas pesquisas, portanto, devem influenciar de modo significativo a formação inicial e continuada de professores.

Entre os dados mais relevantes dessas pesquisas, Marzano, Pickering e Pollock (2008) apresentam dez estratégias baseadas em pesquisa que apresentam um tamanho do efeito relevante na aprendizagem do aluno, descrevendo não apenas quais são mas dando exemplos de como podem ser aplicadas. Entre essas estratégias encontramos, como as três com maior efeito, identificar semelhanças e diferenças, resumir e fazer anotações e reforçar o esforço e proporcionar reconhecimento.

Por sua vez, Gauthier, Bissonete e Richard (2013) discutem duas funções essenciais ao ofício docente: a gestão dos aprendizados e a gestão de classe. Esses dois aspectos estão englobados no que denominam de ensino explícito, que apresentam com riqueza de detalhes. Ainda nessa linha, Weinstein e Novodvorsky (2015) discutem maneiras de realizar a gestão de sala de aula, através de pesquisa observando ações de diferentes professores.

Finalmente, Willingham (2009), Carey (2015) e Dunlosky et al. (2013) apresentam maneiras do professor auxiliar a aprendizagem dos estudantes, apresentando modos de gerenciar essa aprendizagem, abordando como esse aprendizado ocorre, e quais os fatores mais importantes tanto pelo lado do professor quanto pelo lado do aluno. Sobre o lado do aluno, Alcântara (2014) mostra quais os fatores mais importantes para a aprendizagem.

Aula nota 10

Doug Lemov publica em 2010 um livro que vem ajudando a mudar alguns paradigmas da educação: Aula Nota 10, publicado no Brasil no ano seguinte (LEMOV, 2011). Nessa obra reúne 49 técnicas utilizadas por professores que tiveram sucesso comprovado com os estudantes, explicando-as em detalhes e tentando estimular, dessa forma, a troca de informações entre professores sobre prática de ensino bem sucedidas. O seu diferencial de tantos outros livros de técnicas de ensino é a publicação dois anos depois (LEMOV, 2013) de “Aula nota 10 – guia prático” (LEMOV, 2013), que foi acompanhado pelo livro “Sem treino não se ganha jogo” (LEMOV; WOOLWAY; YEZZI, 2014) Essas duas publicações abordam duas importantes constatações. No primeiro, o guia prático apresenta não apenas as técnicas, mas toda uma sequência de ações necessárias para a sua absorção pelo professor. O segundo aponta que “se perguntarmos a uma sala lotada de professores com que frequência eles praticam o “jogo” – com que frequência ensaiam as perguntas que vão fazer aos alunos, ou de que forma começariam a aula, a maioria dele olharia para nós com estranhamento. Professores ouvem, refletem, discutem e debatem, mas eles não praticam.”

Portanto, não apenas conhecer técnicas mas praticá-las pode ser um modo muito interessante de quebrar paradigmas e de mudar a forma de atuação do professor. Para isso, essa última referência discute 42 formas de aprimorar o treino visando aprimorar o desempenho, o que configura uma ação de prática deliberada colocada em ação.

Finalmente, Green (2015) aborda, a partir da visão dos autores acima uma nova proposta de formação de professores, baseada muito mais em aquisição de habilidades do que em apenas reflexões, deixando a cargo de cada um uma possível implantação do que foi discutido e que, sabemos todos, raramente se materializa.

Ensino Híbrido e uso de plataformas adaptativas

O ensino híbrido (blended learning) já se consolidou como uma das tendências de educação mais importantes no século XXI, tendo se disseminado por instituições de ensino em vários países. Trata-se, a grosso modo, da integração do ensino on-line com o ensino presencial, tendo sido uma forma de mudar o paradigma educacional por onde tem sido aplicado, em escolas charter nos EUA, como a Teach to One, Kipp Empower,

Aspire ERES Academy entre outras (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2012, HORN; STAKER, 2015).

Apesar das resistências que ainda encontramos no corpo docente a uma educação pelo menos em parte não presencial, essas resistências ao novo não impediram que o e-mail em grande parte substituiu os correios. Até devido a essas resistências o ensino híbrido precisa ser melhor estudado, principalmente no contexto do ensino superior. Cabe lembrar que cada vez mais os estudantes pertencem a uma geração de nativos digitais, para os quais os meios digitais não são um acréscimo, mas a principal forma de interagir com o mundo (PRENSKY, 2012).

Portanto, a inovação disruptiva proposta por essa metodologia define qualidade de forma diferente do que o sistema estabelecido o faz, enfocando mais a eficácia, desbancando, mais cedo ou mais tarde, aquele que quiseram fazer as coisas como sempre fizeram.

O ensino híbrido baseia-se em uma observação muito interessante: em nossas aulas sempre temos alguns alunos que já sabem o que explicamos, e por isso a aula é para eles desinteressante; outros alunos estão prestando atenção e tentando aprender; e há ainda um terceiro grupo desmotivado porque não está compreendendo nada do que está sendo falado. A dificuldade é, então, como o professor poderá dar atenção a esses diferentes grupos de alunos ao mesmo tempo, e fazer do espaço da sala de aula um ambiente interessante onde ocorra aprendizagem para todos esses três grupos.

É extremamente difícil que um professor, no esquema tradicional de ensino, com aulas pré-programadas em uma sequência temporal definida, expressa no plano de ensino, conseguir que todos esses grupos interessem-se e aprendam. O ensino híbrido propõe, a partir de uma interação do virtual com o presencial, uma série de possibilidades, como a sala de aula invertida e o modelo de rotações (individual, por estação e o laboratório rotacional) (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

A sala de aula invertida merece uma reflexão mais aprofundada. Salman Khan (2012) aponta que, no modelo tradicional, a aula é utilizada para expor um tópico, e o dever de casa é o momento onde o estudante deve realizar as atividades que permitam que o aprendizado ocorra. Propõe, então, uma radical inversão nessa relação. Com o aumento das possibilidades da internet, a primeira visão sobre o assunto pode ser feita

em casa, reservando desse modo a sala de aula para o que realmente importa: a atividade do aluno em resolver problemas. Senão vejamos, quando um estudante realmente precisa do auxílio do professor? Para ouvir uma exposição ou quando tem dúvidas ao tentar resolver um exercício? Não é uma incoerência que falemos então por longos períodos, o que de forma ineficiente sobrecarrega a memória de trabalho e depois deixemos que o aprendente tenha que de forma solitária tentar resolver uma série de atividades em casa? E isso em uma situação ainda privilegiada, visto que na imensa maioria dos casos o professor de ensino superior não considera que sugerir atividades faça parte de sua tarefa didática. Afinal, ele já não deu a aula? Como então podemos otimizar a aprendizagem do aluno através de uma mudança nas nossas atitudes?

Além dessas possibilidades, cabe estudar o uso das chamadas plataformas adaptativas na educação. Sendo a base da Khan Academy, site de educação mundialmente conhecido com milhões de acessos diários, permite o que denomina-se de ensino personalizado. Nessa plataforma há uma série de ferramentas para o professor que, ao cadastrar os alunos em turmas, pode acompanhar o desempenho da turma como um todo e de cada um deles em cada um dos tópicos específicos estudados. Cabe ao aluno iniciar o estudo por meio da plataforma, e o professor ao saber em tempo real qual a dificuldade de cada aluno, pode agrupá-los em estações dando a cada um desses grupos atenção personalizada durante o período de sala de aula, que pode ser organizada por estações ou por outros modos descritos na metodologia. Em porvir.org/plataforma-ajuda-personalizar-formacao-de-professores/, em reportagem de novembro de 2015, encontra-se mais detalhes sobre o uso dessas plataformas.

Sendo um caso de sucesso mundial, a Khan Academy gerou uma série de novas plataformas, entre as quais encontra-se a Geekie e a recém lançada Hora do Enem, pelo Ministério da Educação, portal que utilizando essas ferramentas pretende ajudar na preparação dos estudantes para essa etapa. Atualmente existe a plataforma Smart Sparrow, que permite a professores e instituições criarem seus cursos nesse tipo de ambiente.

Metodologia

O presente projeto utilizará da metodologia da pesquisa-ação, onde busca-se uma intervenção na práxis do professor, analisando-se os impactos dessa atuação modificada no desempenho dos estudantes.

Para tanto, o projeto utilizará uma metodologia mista, obtendo dados quantitativos e qualitativos.

O projeto deverá iniciar no segundo semestre de 2016 com a apresentação do mesmo aos colegas professores e a formação de um grupo de pesquisa, que poderá participar em linhas específicas, como o ensino híbrido e plataformas adaptativas, o treinamento baseado em Lemov(2012) ou outro aspecto do programa. Nesse primeiro semestre o grupo deverá estudar os fundamentos da expertise e das estratégias que serão adotadas.

No primeiro semestre de 2017 o grupo deverá construir as estratégias de ação, seja organizando cursos de extensão ou reorganizando suas disciplinas com base nos fundamentos teóricos discutidos. Nesse momento novos professores poderão associar-se, caso haja interesse de trabalhar de acordo com essas novas abordagens. Nesse período serão também elaborados os instrumentos de coleta de dados, tanto em relação ao professor quanto aos alunos. Esses instrumentos terão tanto caráter quantitativo, para análise do desempenho, quanto caráter qualitativo, com a elaboração de entrevistas semi-estruturadas para os dois grupos.

Ainda nesse período serão coletados dados sobre o processo de discussão e aprendizagem das novas estratégias, bem como sobre a elaboração de novos cursos e disciplinas. Sobre esse processo deverá ser elaborado o primeiro artigo de pesquisa.

No segundo semestre de 2017 ocorrerá a aplicação das novas estratégias pelos diferentes professores. Nesse momento ocorrerá a coleta de dados, tanto dos alunos como dos professores.

No primeiro semestre de 2018 ocorrerá a análise dos dados, utilizando-se a triangulação entre os mesmos e a escrita final dos artigos principais.

Resultados esperados

O presente projeto pretende atingir três resultados principais.

O primeiro, através da abordagem de pesquisa-ação, será aprimorar a ação dos nossos professores participantes, contribuindo para uma melhoria de sua ação didática e conseqüentemente da aprendizagem e satisfação de nossos estudantes.

O segundo será elaborar um projeto de formação de professores, que poderá influenciar os professores não participantes da pesquisa a incorporarem algumas das abordagens a seu repertório.

Finalmente, o terceiro resultado será a publicação de artigos científicos sobre a pesquisa.

Referências

ALCÂNTARA, M. S. **Metacognição e autorregulação na graduação universitária: estratégias de estudo individual e ensino-aprendizagem em contexto de iniciação à expertise**. Tese. (Doutorado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Orientador: Afonso Celso Tanus Galvão, 2014.

ALCÂNTARA, M. S.; GALVÃO, A. Construindo expertise: a aula em uma visão expert (do plano de ensino o plano de aprendizagem). In: GALVÃO, A.; SÍVERES, L. (Orgs.) **A formação psicossocial do professor: As representações sociais no contexto educacional**. Brasília: Liber Livro, 2015.

ANDERSON, J. **Aprendizagem e memória : uma abordagem integrada**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BIGGS, J. Individual and group differences in study processes. **British Journal of Educational Psychology**, 48, p. 266-279, 1978.

CAREY, B. **Como aprendemos: a surpreendente verdade sobre quando, como e porque o aprendizado acontece**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. **Inovação na sala de aula: como inovação disruptiva muda a forma de aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DAHL, T. I.; BALS, M.; TURI, A. L. Are students' beliefs about knowledge and learning associated with their reported use of learning strategies? **British Journal of Educational Psychology**, V. 75, 257-273, 2005.

DUNLOSKY, J.; RAWSON, K. A.; MARSH, E. J.; NATHAN, M. J.; WILLIGHAM, D. T. Improving students' learning with effective learning techniques; promising directions from cognitive and educational psychology. **Psychological Science in the public interest**,14(1), 4-58, 2013.

ENTWISTLE, N. The acquisition of expert performance: an introduction to some of the issues. In K.A. Ericsson (Ed.), **The road to excellence: the acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports and games**. (pp. 1-50). New Jersey: LEA. 1996.

ENTWISTLE, N., HANLEY, M. & RATCLIFFE, G. Approaches to learning and levels of understanding. **British Journal of Educational Research**, 5, p. 99-114, 1979.

ERICSSON, K. A. An introduction to Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance: it's development, organization and content. In: ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N.; FELTOVICH, P. J.; HOFFMAN, R. R. (Editors) **The Cambridge handbook of expertise and expert performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

_____. The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In: ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N.; FELTOVICH, P. J.; HOFFMAN, R. R. (Editors) **The Cambridge handbook of expertise and expert performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

ERICSSON, K. A.; TESCH-ROMER, C.;& KRAMP, R. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological review**, 100(3), p.363-406. 1993.

ENTWISTLE, N., HANLEY, M. & RATCLIFFE, G. Approaches to learning and levels of understanding. **British Journal of Educational Research**, 5, p. 99-114, 1979.

FLAVELL J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, 34(10), 906-911, 1979.

GALVÃO, A. **Practice in orchestral life: an exploratory study on string players' learning processes**. PhD Thesis. The University of Reading, UK.2000.

_____. Learning processes of expert players. In: **Proceedings of the Sixth International Conference on Music Perception and Cognition**, Keele – Inglaterra, 2001.

_____. Pesquisa sobre expertise: perspectivas e limitações. **Temas de Psicologia**, v. 9, n. 3, p. 223-237, 2003.

_____. Cognição, emoção e expertise musical. **Psicologia, Teoria e Pesquisa**. 22:160-174, 2006.

GALVÃO, A.; CÂMARA, J.; JORDÃO, M. Estratégias de aprendizagem: reflexões sobre universitários. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.93, n.235, p. 627-644, set/dez, 2012.

GAGNÉ, R. **The conditions of learning**. New York: Holt, Rinehart and Winston. 1985.

GAUTHIER, C.; BISSONNETTE, S.; RICHARD, M. **Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados**. Petrópolis: Vozes, 2014.

GREEN, E. **Formando mais que um professor: a essência do ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos**. São Paulo: Da boa prosa, 2015.

HATIE, J. A. **Visible learning for teachers – maximizing impacts on learning**. New York: Routledge, 2012.

HENSCHKE, J. [Considerations Regarding the Future of Andragogy](#). In **Adult Learning, Futures Column** Glowaki-Dudka, M. (Ed.) Vol. 22, Numbers 1-2, Winter & Spring, 2011.

HOARE, C. Growing a discipline at the borders of thought. In **Handbook of adult development and learning**, 3-26. Oxford: Oxford University Press, 2006

HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A.; NAQUIN, S. S. Andragogy in practice: clarifying the andragogical model of adult learning. **Performance Improvement Quarterly**, 14(1), 118-143, 2001.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

KAHN, S. **Um mundo, uma escola: a educação reinventada**. Rio de Janeiro: Ed Intrínseca, 2012.

KNOWLES, S. M.; HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A. **Aprendizagem de resultados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Tradução da 6ª ed de *The Adult Learner*, 2005.

LEMOV, D. **Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. São Paulo: Da Boa Prosa: Fundação Lehman, 2011.

_____. **Aula nota 10: guia prático. Exercícios para atingir proficiência nas 49 técnicas e maximizar o aprendizado**. São Paulo: Da Boa Prosa: Fundação Lehman, 2013.

LEMOV, D.; WOOLWAY, E.; YEZZI, K. **Sem treino não se ganha jogo**. São Paulo: Da boa prosa, 2014.

MARTON, F. & SÄLJÖ, R. On qualitative differences in learning, outcomes and processes. **British Journal of Educational Psychology**, 46, p. 4-11, 1976.

MARZANO, R.; PICKERING, D & POLLOCK, J. **O ensino que funciona**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MCCUNE, V. Academic development during the first year at university. In C. Rust (Ed.), **Improving Students as Learners**, 354-358. Oxford Brookes University, Centre for Staff and Learning Development, 1998.

MCCUNE, V. & ENTWISTLE, N. The deep approach to learning: analytic abstraction and idiosyncratic development. Paper presented at **Innovations in Higher Education Conference**, 30 August – 2 September, Helsinki, Finland. 2000.

MERRIAM, S. B. Andragogy and Self-directed learning: Pillars of adult learning theory. **New Directions for Adult and Continuing Education**, Special Issue: The New Update on Adult Learning Theory, Volume 2001, Issue 89, 3–14, Spring, 2001.

NEWELL, A. & ROSENBLOOM, P. Mechanisms of skill acquisition and the law of practice. In J. Anderson (Ed.), **Cognitive skills and their acquisition**. New Jersey: LEA. 1981.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2012.

PROSSER, M. & TRIGWELL, K. **Understanding learning and teaching: the experience of higher education**. Buckingham: SHRE & Open University Press. 1999.

RAMSDEN, P. **A study of the relationship between student learning and its academic context**. Tese de Ph.D. não publicada, University of Lancaster, 1981.

RIBEIRO, L. **Como passar no vestibular**. Belo Horizonte: Leitura, 2003.

RIBEIRO, I. S.; SILVA, C. F. Auto-regulação: diferenças em função do ano e área em alunos universitários. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Vol.23, n. 4, 443-448, Out-Dez 2007.

SAMSONOVICH, A.V., KITSANTAS, A., DABBAGH, N. & DE JONG, K.A. Self-awareness as metacognition about own self concept. **Association for the advancement of artificial intelligence** (www.aaai.org) 2008.

SHENK, D. **O gênio em todos nós. Por que tudo que você ouviu falar sobre genética, talento e QI está errado**. Rio de Janeiro, Zahar, 2011.

WEINSTEIN, C. S.; NOVODVORSKY, I. **Gestão da sala de aula: lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes**. 4ª Ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

WILLINGHAM, D. T. **Por que os alunos não gostam da escola? Respostas da ciência cognitiva para tornar a sala de aula atrativa e efetiva**. Porto Alegre: Artmed, 2009.