

EDUCAÇÃO SUPERIOR TECNOLÓGICA E O IMPACTO DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA GERENTES-EMPREENDEDORES DE PEQUENAS EMPRESAS

TECHNOLOGICAL HIGHER EDUCATION AND THE IMPACT OF LEARNING STYLES IN SKILLS DEVELOPMENT FOR ENTREPRENEURIAL MANAGERS OF SMALL BUSINESSES

Colenci Trevelin, Ana Teresa

Faculdade de Tecnologia de São Carlos, Brasil

atcol@yahoo.com.br

Resumo

A educação atualmente é vista como uma prioridade em todo o mundo, onde o conhecimento torna-se o item de maior importância na corrida pela eficiência e maior competitividade. No Brasil, apesar de ser a educação superior de graduação tecnológica um tema da maior importância para o processo de inclusão social, porque tem como premissa promover o desenvolvimento de competências adequadas às demandas da economia globalizada, pode-se constatar que ainda há muito que se fazer. Torna-se evidente que o conhecimento e o desenvolvimento das competências empreendedoras são essenciais para o desenvolvimento e para a modernidade.

Este trabalho investiga e analisa a maneira como o ensino tecnológico vem sendo ministrado em função das competências exigidas do profissional, e como o conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos, ou seja, a maneira como percebem e processam as informações pode contribuir para a elaboração de estratégias de ensino, tornando-o mais eficiente e significativo.

Palavras-chave: Educação Superior Tecnológica, Estilos de Aprendizagem, Competências Empreendedoras.

Resumen

La educación actualmente es vista como una prioridad en todo el mundo, donde el conocimiento se convierte en el ítem de mayor importancia en la carrera por la eficiencia y mayor competitividad. En Brasil, apesar de ser la educación superior de graduación tecnológica un tema de la mayor importancia para el proceso de inclusión social, porque tiene como premisa promover el desarrollo de competencias adecuadas a las demandas de la economía globalizada, se puede constatar que aún hay mucho que si hacer. Es evidente que el conocimiento y el desarrollo de las competencias emprendedoras son esenciales para el desarrollo y la modernidad. Este trabajo investiga y analiza la forma en que la enseñanza tecnológica viene siendo administrada en función de las competencias exigidas del profesional, y cómo el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos, o sea, la manera como perciben y procesan las informaciones puede contribuir a la elaboración de estrategias de enseñanza, haciéndolo más eficiente y significativo.

Palabras clave: Educación Superior Tecnológica, Estilos de Aprendizaje, Competencias Emprendedoras.

Introdução

O crescimento da economia em países em desenvolvimento depende em grande parte da capacidade empreendedora de se criarem empresas capazes de gerar emprego e renda para a população e receita para o Setor Público.

No Brasil, a cada ano, cerca de quinhentas mil novas empresas são criadas e com elas surgem em torno de um milhão e meio de postos de trabalho, principalmente em pequenas e médias empresas que concentram 70% desses postos de trabalho. O Estado de São Paulo lidera empregos deste setor, pois concentra 58,6% das empresas.

Dados apontam que a taxa de mortalidade dessas empresas é alta e corresponde, em média, ao fechamento de 55 a 73% nos três anos de vida (SEBRAE, 2003), assim faz-se necessário que a gestão se torne cada vez mais empreendedora no sentido de buscar alternativas para a sua sobrevivência e sustentabilidade no mercado. Souza (2000)

aponta que no contexto atual, o desenvolvimento e a sobrevivência das organizações depende, em grande parte, da formação e capacitação de seus atores.

Ao constatar que os empreendedores são indivíduos com características inovadoras, proativas e com facilidade em identificar novas oportunidades, surge a necessidade de estudar melhores formas de se desenvolver essas competências (ZAMPIER E TAKAHASHI 2011). Para desenvolver e ampliar competências empreendedoras dos indivíduos, Bitencourt (2005) e Freitas e Brandão (2006) ressaltam a importância do processo de ensino-aprendizagem.

Para Antal (2001), a aprendizagem e o conhecimento são fatores-chave para a competitividade econômica. A Cidade de São Carlos por ser considerada a Capital Nacional da Tecnologia, mas ainda carente em Capacitação em Gestão apresenta uma necessidade em soluções que a Fatec de São Carlos vem oferecendo, ainda que modestamente através do curso de Tecnologia em Gestão Empresarial no desenvolvimento de competências empreendedoras nos estudantes. Neste sentido, torna-se importante compreender como os estudantes desenvolvem suas competências empreendedoras e para isso é necessário também entender como ocorre o processo de aprendizagem desse estudante.

O desenvolvimento do perfil empreendedor no aluno, partindo do autoconhecimento de suas competências e transpondo para ações em sala de aula, buscando sua formação efetiva, se faz necessário, porque educar, num sentido amplo, significa formar cidadãos e cidadãs, significa avaliar quais as competências e habilidades que se deverá potencializar para que as pessoas delas façam uso na superação dos problemas e empecilhos que surgirão em todos os campos de sua vida, seja pessoal, social ou profissional. Tudo o que o professor faz em sala de aula, por menor que seja, incide em maior ou menor grau na formação do aluno. A maneira de organizar a aula, o tipo de incentivos, as expectativas depositadas ou os materiais utilizados, segundo Trevelin (2007). Assim sendo, esta pesquisa pretende avançar no conhecimento em níveis de ampliação, domínio e difusão de modo a estabelecer metodologias mais apropriadas e específicas à Educação Superior

Tecnológica, a partir das perspectivas: Estilos de Aprendizagem e Competências Empreendedoras, sob conceitos que poderão ser de grande utilidade para educadores que almejam explorar ao máximo o potencial de seus alunos a partir da caracterização de distintas predisposições de transformar informações e experiências em conhecimento ou seja, da consideração de suas diferenças individuais.

O inventário dos Estilos de Aprendizagem tem sido reconhecidamente considerado uma ferramenta importante para analisar o perfil dos estudantes de modo a permitir orientá-los, metodologicamente em sua formação, da melhor maneira possível. Esta pesquisa se alinha com o atual esforço institucional do CEETEPS ao prestigiar o Inova Paula Souza e com os objetivos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial oferecidos pela Fatec São Carlos que promovem o desenvolvimento no aluno de um perfil fortemente empreendedor cujas competências se manifestam na capacidade de lidar com pessoas (clientes internos ou clientes do negócio), capacidade de comunicação, trabalho solidário em grupo, liderança, negociação, busca e seleção qualitativa de informações, critérios racionais e potencial lógico para tomada de decisões em contextos econômicos, políticos, culturais e sociais distintos e sob pressão de mercados altamente competitivos.

Neste contexto, a proposta deste trabalho foi verificar as contribuições que a teoria dos estilos de aprendizagem pode trazer para o bom desempenho das instituições superiores de tecnologia uma vez que o conhecimento e a compreensão das diferentes preferências de aprendizagem dos estudantes podem impactar no desenvolvimento de suas competências empreendedoras.

Politis (2005) ressalta que estudar somente os resultados da aprendizagem com experiências prévias de empreendedores tem pouca relevância para o campo do empreendedorismo. É necessário incluir conceitos e teorias que explorem o processo de aprendizagem empreendedora a partir de um processo experiencial.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi escolhida a Faculdade de Tecnologia de São Carlos, instituição pública e de ensino gratuito, representativa do esforço governamental de se difundir competências regionalmente. Trata-se de instituição com forte relevância

social pela sua atuação na Educação Superior Tecnológica e representa para muitos jovens a única oportunidade de formação em grau superior. Desta forma, a contribuição do presente estudo está em apresentar uma análise baseada na teoria dos estilos de aprendizagem verificando o impacto dessa teoria no desenvolvimento de competências empreendedoras.

1. Metodologia

Com base em pesquisa bibliográfica realizada sobre processos de aprendizagem empreendedora e competências empreendedoras, e partindo-se do pressuposto que a aprendizagem do estudante é afetada por seu estilo de aprendizagem, o presente estudo investiga tais suposições.

Esta pesquisa é de caráter qualitativo. O estudo de caso está sendo realizado na Faculdade de Tecnologia de São Carlos, a FATEC. A amostra é composta por aproximadamente 180 alunos do curso de Tecnologia em Gestão Empresarial período noturno, do 1º ciclo ao 6º ciclo. A amostra foi assim definida para garantir uma significativa representação de estudantes nos diferentes períodos de graduação. O tempo para a realização da coleta de dados dos estilos de aprendizagem, do classificador de temperamentos dos alunos e do perfil empreendedor é de um ano.

Uma vez que a legitimidade da análise estatística está associada com a quantidade e qualidade dos dados disponíveis, utilizou-se um Banco de Dados, desenvolvido pelo grupo de pesquisa Aprende do Departamento de Engenharia de Produção EESC-USP (<http://www.prod.eesc.usp.br/aprende>) e disponível atualmente no site da Fatec São Carlos, no grupo GPET (<http://www.fatecsaocarlos.edu.br/fatec/questionario>) para facilitar a coleta de dados dos estilos de aprendizagem dos sujeitos.

O acesso ao *site* é feito da seguinte forma: o aluno pesquisado entra no *site*, preenche uma página com seus dados pessoais e recebe instruções de procedimento. Em seguida preenche o Índice de Estilos de Aprendizagem (ILS) de Felder e Soloman (1997) que

classifica os estudantes da forma como percebem e processam as informações. Após a finalização, o respondente recebe via e-mail o resultado de seu perfil e seus dados ficam registrados no banco de dados para posterior análise (Trevelin, 2007). Estes dados serão utilizados para a realização desta e de futuras pesquisas. A coleta de dados conforme exposto, está sendo feita via internet, por acesso individual e direto ao banco de dados que contém os questionários e respectivas avaliações, na língua portuguesa e em inglês, já que se trata de um projeto realizado em conjunto com a Universidade do Texas – EUA. O local de coleta foi o laboratório da Fatec São Carlos.

2. Objetivo

Esta pesquisa tem como objetivo, avançar no conhecimento em níveis de ampliação, domínio e difusão de modo a estabelecer metodologias mais apropriadas e específicas à Educação Superior Tecnológica, a partir das perspectivas: Estilos de Aprendizagem e competências empreendedoras sob conceitos que poderão ser de grande utilidade para educadores que almejam explorar ao máximo o potencial de seus alunos a partir da caracterização de distintas predisposições de transformar informações e experiências em conhecimento, ou seja, da consideração de suas diferenças individuais.

4. A Educação Superior Tecnológica e as competências empreendedoras

Colenci & Colenci (2004) apontam que o desenvolvimento de uma nação pode ser explicado pelo nível de educação oferecido a população e, também à tecnologia empregada ao mercado que é produto das universidades e faculdades. Assim, é fundamental que se pense a universidade, não de maneira isolada, mas sim estrategicamente, no sentido de luta pela cidadania.

O processo educacional não pode se afastar dos objetivos nacionais e não deve ser tratado de forma isolada. Deve existir um alinhamento estratégico, principalmente no que diz respeito à formação superior tecnológica. Mais que nunca se faz necessária à integração do mundo acadêmico com o mundo mercadológico e com as tecnologias de

ponta, ou seja, o mundo acadêmico pesquisando e concebendo soluções e o ambiente tecnológico difundindo e aplicando esse conhecimento, produtivamente.

Segundo Grinspun (1994), a Educação Tecnológica diz respeito à formação do indivíduo para viver na área tecnológica, de forma mais crítica e mais humana ou aquisição de conhecimentos necessários à formação profissional assim como às questões tecnológicas envolvendo tanto a invenção como a inovação tecnológica.

A Educação Tecnológica é uma das responsáveis pela ação de se acelerar, com competência, a transformação de resultados de pesquisas em produtos e serviços, mobilizando e otimizando todos os processos e recursos, em direção ao atendimento de necessidades, de acordo com Peterossi (1998).

O modelo pedagógico para os Cursos Superiores de Tecnologia tem como pressupostos: flexibilidade; inovatividade metodológica; capacidade de atendimento às novas demandas; competência de atuação através de múltiplas propostas educacionais; tratamento sistêmico.

Num contexto de estímulo ao empreendedorismo, competência pode ser entendida como um construto que engloba diferentes traços de personalidade, habilidades e conhecimentos específicos do estudante. Cooley (1990) aponta dez competências empreendedoras, a saber: Busca de oportunidade e iniciativa; Persistência; Comprometimento; Exigência de Qualidade e Eficiência; Assunção de Riscos Calculados; Estabelecimento de Metas; Busca de Informações; Planejamento e Monitoramento Sistemáticos; Persuasão e Rede de Contatos; Independência e autoconfiança.

Trevelin (2007) aponta que, sendo o tecnólogo o agente de desenvolvimento do processo de capacitação tecnológica e o elemento cuja atuação profissional transformará suas habilidades em soluções frente às necessidades empresariais e sociais, torna-se necessário desenvolver em sua formação, indispensáveis atributos que o caracterizem em seu desempenho, tais como:

- capacidade de intra e inter-relacionamento;
- mentalidade aberta e atitude positiva diante da vida;
- reconhecer problemas e solucioná-los;
- capacidade de comunicar suas ideias e de defender seus projetos;
- autodidatismo;
- ampla cultura e busca por novos conhecimentos;
- capacidade de coordenação de atuação solidária e de bem relacionar-se com outros;
- liderança e empreendedorismo;
- responsabilidade com resultados.

O profissional a ser oferecido pela nova ação educacional deverá ser aquele que poderá modificar o perfil do mercado, mais do que simplesmente, reproduzi-lo, conforme salienta Colenci Jr & Colenci (2004).

A formação profissional através do modelo de ensino superior tecnológico integrado ao ensino técnico, pós-médio, representa a melhor alternativa de: tempo *versus* qualidade da competência adquirida *versus* custo de formação, caracterizando-se como uma ampla resposta às demandas sociais de: capacitação profissional adequada; competência laboral; segurança e estabilidade familiar. Neste sentido, torna-se indispensável estudar a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem. Mas como desenvolver no estudante todas essas competências? Como a Teoria dos Estilos de Aprendizagem pode auxiliar neste processo?

5. Os Estilos de Aprendizagem

Considerando que o empreendedorismo está ligado à criatividade e à propensão de se criar algo novo, à propensão por aceitar riscos e à resolução de problemas, segundo Schein (1985), estudar o processo de aprendizagem dos estudantes e suas preferências de aprendizagem através da lente dos estilos de aprendizagem, pode auxiliar o professor

a desenvolver estratégias metodológicas que de fato desenvolvam as competências requeridas nos estudantes.

Para Carter (2000) estilo de aprendizagem é uma maneira particular na qual a mente recebe e processa a informação. Não há uma maneira certa de aprender ou a melhor maneira de aprender. Na verdade, são vários os estilos que se adaptam a diferentes situações. Cada pessoa tem seu estilo próprio de aprendizagem. Saber como a pessoa aprende é o passo inicial para saber quem ela é. Esta é uma informação que deixa apenas de ser interessante e se torna crucial para professores, pois se eles conhecem os estilos de aprendizagem de seus alunos poderão estar motivando a aprendizagem e auxiliando no desenvolvimento das competências requeridas. Embora alguns educadores recriminem este tipo de classificação, é preciso deixar claro que os instrumentos apresentados neste trabalho têm o intuito de fornecer subsídios para que a prática docente se adeque melhor aos beneficiários do ensino, os estudantes. Este diagnóstico feito através dos estilos permite que haja um planejamento educacional mais voltado para a realidade dos alunos, para uma melhor compreensão da aprendizagem empreendedora. Diversos autores estudam as diferenças individuais na aprendizagem, tais quais (ALONSO, C. M.; GALLEGU, D; 1994; GREGORC; WARD, 1977; DUNN; DUNN, 1978; DUNN; DUNN; PRICE, 1982; KOLB, 1984; GREGORC, 1985; FELDER; SILVERMAN, 1988; ENTWISTLE; TAIT, 1995; FLEMING, 2001; DUFF, 2004; LUM; BRADLEY; RASHEED, 2011). No sentido de melhor compreendê-las e melhorar a qualidade do processo educacional, foram exploradas neste trabalho as contribuições de Felder e Silverman (1988). Em princípio foi escolhido este inventário por terem, os autores, oferecido grandes contribuições nas teorias de aprendizagem e por ter, seu uso, sido autorizado pelos respectivos autores sem custo e traduzidos para o português por Marcius Giorgetti e Nidia Pavan Kuri. O inventário de Felder e Soloman (1991) classifica os estudantes da forma como percebem e processam as informações.

De acordo com Felder e Silverman (1988), o quanto o aluno aprende em sala de aula é governado, em parte pelas suas habilidades inatas e preparo anterior; e, em parte, pela compatibilidade entre seu estilo de aprendizagem e o estilo de ensino do professor.

Partindo dessa teoria, Felder e Silverman (1988), da Universidade Estadual da Carolina do Norte, apresentaram no American Institute of Chemical Engineers, uma forma de estudar diferentes estilos de ensino e aprendizagem abordados no presente trabalho. O modelo de estilos de aprendizagem desenvolvido por esses autores é de fundamental importância para a capacitação docente, pois permite ao professor conhecer o perfil de seus alunos e as diferentes preferências de aprendizagem e assim planejar as atividades instrucionais de forma a motivar e envolver seus alunos nas tarefas de aprendizagem para o desenvolvimento das competências requeridas.

6. Modelo de Estilo de Aprendizagem de Felder-Silverman

Richard Felder, professor de Engenharia Química da Universidade Estadual da Carolina do Norte, propôs juntamente com Linda K. Silverman um modelo que classifica os aprendizes em cinco diferentes dimensões quanto as suas preferências de aprendizagem. Neste contexto, depois de um tempo, juntamente com Bárbara Soloman desenvolveu o ILS, *Index of Learning Styles*, ou Índice de Estilos de Aprendizagem que determina, com base em respostas de 44 questões as preferências de aprendizagem relativas a quatro das cinco dimensões propostas: ativo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal e sequencial/global.

Segundo Felder (1987), cada indivíduo apresenta um estilo individual de aprendizagem, de acordo com suas preferências nas dimensões propostas no modelo, tais quais: **Percepção da Informação**- Sensorial/Intuitiva; **Recepção da Informação**-Visual/Verbal; **Organização da Informação**- Indutiva/Dedutiva; **Processamento da Informação**- Ativa/Reflexiva; **Sequenciamento da Informação**- Sequencial/Global.

De acordo com Carrizosa (2000), todas as pessoas usam ambos os pólos de cada dimensão, mas há uma tendência em favorecer mais um pólo que outro. Assim, de 0% a 100%, todas as pessoas contemplam em maior ou menor grau cada um dos polos propostos em cada dimensão.

Cada pessoa percebe e processa a informação de maneira diferente e isso pode ser facilmente detectado em função de cinco perguntas específicas, de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1. *Modelo de Estilos de Aprendizagem*

Que tipo de informação o estudante preferencialmente percebe: Sensorial - ligadas aos sentidos (aspectos externos) – sons, imagens, toque, ou Intuitiva - ligadas às percepções (aspectos internos) – intuições, palpites, possibilidades?
Por qual canal sensorial a informação externa é percebida mais efetivamente: Visual – figuras, gráficos, tabelas, diagramas; ou Auditivo – palavras ou sons?
Com qual organização da informação o estudante se sente mais confortável: Indutiva – são apresentados fatos, informações e os princípios básicos; ou Dedutiva – os princípios básicos são apresentados e as consequências e aplicações deduzidas?
Como o estudante processa a informação: Ativamente – discussão, argumentação; ou Reflexivamente – por meio da introspecção, subjetividade.
Como o estudante avança em direção ao entendimento: Sequencialmente – de uma forma contínua, passo a passo Globalmente – em grandes saltos, como um todo?

Fonte: Felder e Silverman, 1988, p. 67

Aprendizes Ativos e Reflexivos

Os aprendizes ativos segundo Felder (1988) tendem a compreender e reter melhor a informação trabalhando de modo ativo, agindo sobre algo – discutindo e aplicando a

informação ou explicando-a para os outros, tendem a gostar mais do trabalho em equipe. Os aprendizes reflexivos preferem primeiro refletir sobre a informação e tendem a gostar mais de trabalhar sozinhos. As pessoas são algumas vezes ativas e outras reflexivas. A sua preferência por uma categoria ou por outra pode ser forte, moderada ou fraca. O equilíbrio é o ideal.

Aprendizes Sensoriais e Intuitivos

Aprendizes sensoriais gostam de aprender fatos, resolver problemas com métodos bem estabelecidos, sem complicações e surpresas. Preferem informações práticas, são metódicos. Já os aprendizes intuitivos preferem descobrir possibilidades e relações, gostam de novidades e se aborrecem com a repetição. Preferem mais conceitos e teorias. Sensoriais tendem a ser mais detalhistas e bons para memorizar fatos e fazer trabalho prático; intuitivos desempenham-se melhores no domínio de novos conceitos. Sensoriais tendem a ser mais práticos e cuidadosos do que os intuitivos; os intuitivos são mais rápidos no trabalho e mais inovadores que os sensoriais.

Aprendizes Visuais e Verbais

O aprendiz visual se recorda mais facilmente do que viu – figuras, fluxogramas, filmes, demonstrações. Privilegiam as informações que recebem por imagem, diagramas, gráficos, esquemas. O aprendiz verbal tem mais facilidade com as palavras, explicações escritas ou faladas. Eles privilegiam o que é falado, o que está escrito, as fórmulas.

Aprendizes Sequenciais e Globais

Aprendizes sequenciais tendem a aprender de forma linear, em etapas sequenciadas. Os aprendizes globais tendem a aprender em grandes saltos, assimilando o material quase aleatoriamente, sem ver as conexões, para então, compreender o todo. Os sequenciais tendem a seguir caminhos para encontrar soluções; os globais podem ser hábeis para resolver problemas complexos com rapidez, mas podem ter problemas para explicar como fizeram isso.

Coleta de Dados e Resultados

A coleta de dados feita até o presente momento, permite verificar qual o estilo de aprendizagem predominante nas turmas de alunos da amostra, ou seja, dos estudantes do 1º ao 6º ciclo de Tecnologia em Gestão Empresarial. Na análise quantitativa buscou-se caracterizar os perfis de aprendizagem de aproximadamente 180 estudantes do curso citado, ou seja, estilos de aprendizagem dominantes na amostra e na análise descritiva buscou-se apresentar e discutir os resultados obtidos com o instrumento de pesquisa - Índice de Estilos de Aprendizagem (ILS). O Gráfico 1 aponta os resultados.

Em vista dos dados apresentados, verificou-se que a maioria dos estudantes da amostra tem o estilo de aprendizagem **ativo, sensorial, visual e sequencial**, ou seja, através dos resultados obtidos e corroborados por Walter e Fortes (2014) e por Tocci (2015), pode-se dizer que a maioria dos aprendizes prefere processar as informações de forma ativa e isso significa que preferem aprender testando, aplicando, manipulando, discutindo ou mesmo explicando o conteúdo para outras pessoas. Este perfil difere dos aprendizes reflexivos que, pelo Gráfico 1 representam a minoria. São estudantes que preferem processar de maneira introspectiva as informações, sem muito contato com outras pessoas, no máximo com um colega mais próximo.

A dimensão sensorial/intuitiva está relacionada com a percepção e descreve a preferência dos alunos em perceber as informações. Pelo Gráfico 1 ficou claro que a maioria dos estudantes analisados é sensorial. Isso significa que estes estudantes preferem as informações concretas e práticas. Gostam de exemplos, são práticos e atentos a fatos e detalhes. São metódicos e preferem resolver os problemas de forma prática. Os demais estudantes são intuitivos, ou seja, fixam-se mais em conceitos e teorias, favorecem as informações que aparecem através da imaginação, reflexão e memória. Apresentam certo descuido aos detalhes.

A dimensão visual/verbal está relacionada com a maneira pela qual as pessoas preferem receber as informações do mundo exterior e pelo ILS, essa preferência pode ser visual (imagens, figuras e símbolos) ou verbal (fala e escrita). O Gráfico 1 demonstra claramente que a maioria da amostra prefere aprender com recursos visuais, isto é, têm preferência por informações que vêm por imagens, gráficos, diagramas, símbolos, filmes. Os outros alunos da amostra, isto é, a minoria, privilegia as informações que vêm faladas e escritas. Lembram-se melhor do que ouvem e escrevem.

A dimensão sequencial/global refere-se à maneira pela qual as pessoas absorvem as informações e compreendem os materiais que lhes são apresentados. O Gráfico 1 revela que, a maioria da amostra é sequencial. São alunos aprendem passo a passo, conforme as informações lhes vão sendo apresentadas. As soluções para os problemas são apresentadas de forma ordenada e fácil de entender. Os demais alunos, ou seja, encaixam-se na dimensão global. Isso significa que esses alunos captam as informações em grandes blocos, quase de maneira aleatória, não veem conexões e, de repente, compreendem o todo. Podem ter dificuldade de explicar como chegaram a um resultado.

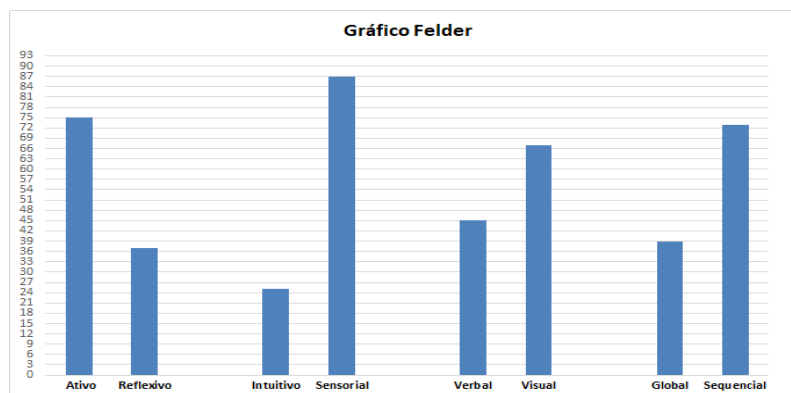


Gráfico 1 – Distribuição dos Estilos de Aprendizagem dos estudantes da amostra

Estes resultados confirmam a incompatibilidade entre estilos de aprendizagem e de ensino observada por Felder e Silverman (1988) em suas pesquisas e corroborada por Trevelin (2007) que aponta que o perfil de aprendizagem da maioria dos professores é

Reflexivo/Sensorial/Visual/Global. Conforme salienta Colenci (2000), por seu próprio estilo de aprendizagem predominante, o professor acaba sendo um transmissor de conhecimento, ministrando suas aulas pautado na observação e na reprodução de métodos utilizados por seus próprios professores e ignorando completamente as necessidades de aprendizagem de seus alunos por acreditar que os estudantes aprendam da mesma maneira que ele.

Felder e Henriques (1995) discutem que as diferenças entre os estilos de aprendizagem e de temperamento de alunos e de seus professores afetam a qualidade de aprendizagem dos estudantes. Wankat e Oreovicz (1993) afirmam que, se o professor conhece as maneiras pelas quais pode-se motivar os estudantes a desenvolverem as competências requeridas, isso pode ajudá-los a ganhar controle sobre a própria aprendizagem.

Alguns autores como Bitencourt (2005) e Barini Filho (2008) constataram que o desenvolvimento de competências está associado ao processo de aprendizagem. Assim, não há desenvolvimento sem aprendizagem constituindo este um processo necessário para a aquisição de competências onde o professor desempenha um papel fundamental.

7. Proposta de um Programa de Capacitação Docente

Diante dos resultados apresentados, foi desenvolvido um Programa de Capacitação Docente para professores da Faculdade de Tecnologia de São Carlos com o objetivo de qualificar os docentes e criar um ambiente propício a discussões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem elevando assim sua qualidade remetendo-os à associação entre competência empreendedora e o processo de ensino e aprendizagem.

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOCENTE

Nível: Atualização

Duração: 100 horas

Ementa: Atualização dos conceitos e revisão de conteúdos fundamentais à prática docente nos Cursos Superiores de Tecnologia, em ambientes de forte influência de

valores e conhecimentos em rápido processo de mudança e que exige o desdobramento de competências empreendedoras.

Objetivos: Promover aos professores atualização conceitual em Educação Superior; oferecer elementos para o melhor entendimento do processo educacional em suas especificidades de formação; colher informações e experiências que possam ser incorporadas e contribuir para o aperfeiçoamento do processo da Educação Superior Tecnológica.

Conteúdo:

Módulo 1: Planejamento de Ensino e os Estilos de Aprendizagem

Módulo 2: As Abordagens do Processo e o Desenvolvimento de Competências (Mizukami, 1986).

Módulo 3: Objetivos Educacionais e os Estilos de Aprendizagem (Bloom, 1973, Kolb, 1984),

Módulo 4: Estratégias Educacionais – Metodologias Ativas (Trevelin et al, 2011)

Módulo 5: Estilos de Aprendizagem e Avaliação (Neiva e Trevelin 2011).

Módulo 6: Aprendizagem Mecânica e Aprendizagem Significativa (Ausubel 1983).

8. Considerações Finais

Neste trabalho houve a pretensão de avançar no conhecimento em níveis de ampliação, domínio e difusão de modo a estabelecer metodologias mais apropriadas e específicas à Educação Superior Tecnológica, a partir da perspectiva da teoria dos estilos de aprendizagem para o desenvolvimento de competências empreendedoras nos estudantes.

Verificou-se através de pesquisa bibliográfica que o empreendedorismo gera impactos na sociedade, produzindo empregos e renda e que no Brasil, apesar de ser elevado o número de empresas, também é elevado o número das que fecham as portas em menos de dois anos. Assim, é necessário saber conduzir de forma satisfatória um empreendimento para que ele tenha sucesso, as quais envolvem um conjunto de competências que devem ser desenvolvidas através do processo de ensino-

aprendizagem, o que faz com que as faculdades e universidades desempenhem papel fundamental nesse processo.

Assim, o presente estudo, através do ILS investigou o perfil dos estudantes da amostra, em uma Faculdade de Tecnologia cujo foco principal é formar gestores empreendedores. De acordo com os resultados obtidos, a maioria dos estudantes da amostra apresentou o estilo de aprendizagem ativo, sensorial, visual e sequencial. Isso significa que a maioria dos aprendizes da amostra prefere aprender testando, aplicando, manipulando, discutindo ou mesmo explicando o conteúdo para outras pessoas, o que vai de encontro ao modelo atual seguido pelos professores, que privilegia alunos reflexivos, sensoriais, verbais e sequenciais.

Entende-se que é na sala de aula que ocorre a hora da verdade na relação professor-aluno, no qual a competência organizacional, sendo invisível não é claramente percebida, cabendo ao professor enquanto representante, no período de aula, da figura institucional desdobrar-se para atingir resultados relevantes, o que se faz via de regra, sem os recursos metodológicos e sem a infraestrutura de suporte adequados. Isso exige um auto monitoramento e uma atuação que vão desde a improvisação artesanal ao autodidatismo, com a sala de aula representando uma trincheira ao invés de um ambiente harmônico e desenvolvedor da aprendizagem. Conforme mencionado anteriormente, pode-se observar que conhecer os tipos e estilos dos agentes envolvidos na relação ensino-aprendizagem é extremamente importante não apenas para a adoção de novas metodologias educacionais, mas principalmente para que o professor compreenda as diferenças existentes entre os alunos e, também compreenda as diferenças existentes entre a sua própria maneira de aprender e a maneira de aprender de seus alunos, evitando assim perda de produtividade em sala de aula.

Segundo a teoria sobre os estilos de aprendizagem, o ideal é que o professor trabalhe o processo de ensino aprendizagem passando por todas as dimensões do ciclo de aprendizagem, podendo assim atingir de uma maneira mais profunda todos os estudantes. Isso envolve técnicas específicas, como utilização de aulas que não se

pautem somente em teoria, do laboratório, de dinâmicas de grupo e jogos empresariais, de leituras extraclasse, de seminários; enfim do uso da criatividade. Um professor que adapta o conteúdo de suas aulas para os diversos estilos de aprendizagem, aproxima o ambiente de aprendizagem a um ambiente ideal para a maioria dos estudantes da sala de aula.

Além disso, os Cursos Superiores de Tecnologia devem ser atualizados sistematicamente em função das novas demandas. Cursos Superiores de Tecnologia devem ser adequadamente apoiados por espaços de aprendizagem físicos ou virtuais que potencializem o aprendizado através de atividades, sistemas, ferramentas, dinâmicas, jogos, *co-working* e também do uso de metodologias tradicionais e metodologias ativas tais quais: a sala de aula invertida (*flipped classroom*), o aprendizado baseado em problemas (*problem based learning*), uso de jogos (*games*), entre outros que apresentem condições efetivas de oferecer a conceituação básica e fundamental nas suas áreas para o desenvolvimento das competências requeridas.

O foco da educação deve mudar do processo de ensino para o processo de aprendizagem, onde o aluno deve ser o protagonista do processo. Em virtude disso, foi desenvolvida a proposta de um Programa de Capacitação Docente no sentido de ressaltar que o desenvolvimento de competências é baseado num processo contínuo de aprendizagem e este processo deve estar vinculado a Teoria dos Estilos de Aprendizagem para que se possa adotar metodologias adequadas ao perfil dos estudantes.

Como perspectivas futuras pretende-se ministrar o Programa de Capacitação Docente elaborado a partir da Teoria dos Estilos de Aprendizagem aos professores da Fatec que, até o momento, apresentam-se bastante motivados a participarem.

Referências

- Alonso, C. M. Gallego, D. J. y Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico e Mejora. 1ª ed. Bilbao: Mensajero.
- Antal, A. B.; Dierkes, M; Child, J.; et al. (2001). Organizational learning and knowledge: Reflections on the dynamics of the field and challenges for the future. In:

- DIERKES, M. et al.(Orgs.) Handbook of organizational learning & Knowledge. Oxford: Oxford University Press, 921-939.
- Ausubel, D. P. et. al. (1983). Psicologia Educativa: um ponto de vista cognoscitivo. México. Trillas.
- Barini Filho, U. Transmissão da competência empreendedora: Um estudo de casos múltiplos. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008
- Bitencourt, C. C. (2005). Gestão de competências e aprendizagem nas organizações. São Leopoldo/RS: Unisinos.
- Bloom, B. S. Et. al. Taxionomia dos objetivos educacionais. Traduzido por Flávia Maria Santana. Porto Alegre: Globo. 1973
- Carter, C. et. al. (2000). Keys to Effective Learning. 2 ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Carrizosa, K & Sheppard, S. (2000). The Importance of Learning Styles in Group Design Work. In: 30th ASEE/ICEE Frontiers in education conference. Kansas City: MO.
- Cooley, L. (1990). Entrepreneurship training and the strengthening of entrepreneurial performance. Final Report. Contract N. DAN-5314-C-00-3074-00. Washington: USAID.
- Colenci Jr. A ; Colenci, A. T. (2004) Uma Contribuição aos Tratamentos Sistêmicos e Metodológicos dos Cursos Superiores de Graduação em Tecnologia: a busca por uma adequada metodologia de ensino-aprendizagem. In: XXIV ENEGEP, 2004, Florianópolis. XXIV ENEGEP.
- Colenci Jr. A.; Colenci, A. T. (2004). Novas exigências de atuação acadêmica de cenário globalizado: A busca por uma adequada metodologia de ensino - aprendizagem. In: COBENGE, 2004, Brasília. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia.
- Duff, A. (2004). Approaches to learning: the revised approaches to studying inventory. Active Learning in Higher Education, London, v. 5, n. 1, 56–72.
- Dunn, R.; Dunn, K. (1978). Teaching students through their individual learning styles: a practical approach. Reston, VA: Reston Publishing Co.
- Dunn, R.; Dunn, K.; Price, G. E. (1982). Productivity environmental preference survey. Lawrence, KS: Price Systems.

- Entwistle, N. J.; Tait, H. (1995). The revised approaches to studying inventory. Edinburgh, UK: University of Edinburgh Centre for Research on Learning and Instruction.
- Felder, R. M.; Silverman, L.K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engineering Education*, 78(7), April, 674-681.
- Felder, R. M.; Soloman, B. A. (1991) Index of Learning Styles. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSpace.html>>. Acesso em: 01 mar. 2005.
- Fleming, N. D. (2001). Teaching and learning styles: VARK strategies. Christchurch, New Zealand: N. D. Fleming.
- Freire P. (2006). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Felder, R M. (1987). Learning Styles and Strategies; North Caroline, NC; North Caroline State University;. Traduzido por Marcius F. Giorgetti e Nídia Pavan Kuri.
- Freitas, I. A. De.; Brandão, H. P. (2006). Trilhas de aprendizagem como estratégias de TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. DA S.; MOURÃO, L. Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 97-113.
- Gregorc, A. F.; Ward, H. B. (1977). A new definition for individual: implications for learning And Teaching. *NASSP Bulletin*.
- Gregorc, A. F. (1985). Inside styles: beyond the basics. Maynard, MA: Gabriel Systems.
- Grinspun, M. P. S. Z. (1994). Os Novos Paradigmas em Educação: os caminhos viáveis para uma análise. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 75, nº 179/180/181, 1994.
- Kolb, D. A. (1984). Experimental learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Lum, L.; Bradley, P.; Rasheed, N. (2011). Accommodating learning styles in international bridging education programs. *Higher Education, Skills and Work-based Learning*, v. 1, n. 2, 147-168.
- Mizukami Mgn (1986). Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU;

- Neiva, J., & Trevelin, A. (2011). Estilos de aprendizagem e avaliação. Em D. Barros, Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Parte 1. Lisboa. Obtido em 25 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Peterossi, H.G. (1998). Por uma FATEC Melhor. São Paulo: Copydart. 183 p.
- Politis, D. (2005). The process of entrepreneurial learning: A conceptual framework. Entrepreneurship Theory and Practice, p. 399-424, July.
- Schein, E. (1985). Organizational Culture and Leadership. San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- Sebrae (2003). SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais. Brasília: Edição SEBRAE, jul. (Série Documento).
- Souza, Eda C. L. de (Org). (2000) Empreendedorismo: competência essencial para pequena e médias empresas. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec).
- Tocci, A.M., (2015). Caracterización de Estilos de Aprendizaje en alumnos de Ingeniería según el modelo de Felder e Silverman. Journal of Learning Styles, Vol. 8, nº 16.
- Trevelin, A. T. C. (2007). A relação professor aluno estudada sob a ótica dos estilos de aprendizagem: análise em uma Faculdade de Tecnologia - FATEC. Tese de doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP), São Carlos.
- Trevelin A.T. C., Pereira A. & Neto D. (2013). A utilização da Sala de aula invertida em cursos superiores de Tecnologia: Comparação entre o modelo tradicional e o modelo Flipped Classroom adaptado aos estilos de aprendizagem. Revista de Estilos de Aprendizagem, nº12, Vol 11, outubro.
- Walter, C.E.S; Fortes, P.J.O. (2014) A influência da configuração das aulas e das avaliações na aprendizagem: um estudo de caso dos alunos do curso de Gestão da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Journal of Learning Styles, Vol. 7. nº 13.
- Wankat, P.C.; Oreovicz, F.S. (1993). Teaching Engineering. McGraw-Hill, U.S.A. Cap. 13, 244-263.

Zampier, M. A.; Takahashi, A. R. W. (2011). Competências empreendedoras e processos de aprendizagem empreendedora: modelo conceitual de pesquisa. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 9, Edição Especial, 565-585.

Received: May, 30, 2018

Approved: November, 1, 2018

