

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA ESTUDANTES UNIVERSITARIOS: CONTRIBUIÇÕES DO CAMPO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO

SKILLS DEVELOPMENT FOR UNIVERSITY STUDENTS: CONTRIBUTIONS IN THE FIELD OF
INNOVATION MANAGEMENT

DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA UNIVERSITARIOS: CONTRIBUCIONES EN EL
CAMPO DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Cristina M. S. Ferigotti¹

¹Doutora em Administração de Empresas pela UP Universidade Positivo e professora titular na UNINTER. e-mail: cristina.f@uninter.com

Izabel Cristina de Araujo²

²Doutora em Educação pela UNICAMP e professora do programa de mestrado em educação e novas tecnologias da UNINTER. e-mail: izabel.a@uninter.com

RESUMO

Este artigo examina a relação entre o desenvolvimento de competências de indivíduos universitários e a capacidade de inovação em ambiente empresarial. O objetivo foi investigar como as mudanças pedagógicas (redesenho de mecanismos de ensino e aprendizagem, adaptação de conteúdos e arquitetura acadêmica), podem acelerar o desenvolvimento de competências de indivíduos universitários e a sua consequente aplicação no ambiente organizacional. A metodologia de pesquisa privilegiou a pesquisa exploratória e tem como unidade de análise o setor de educação a distância. O nível de análise aborda a perspectiva macro da relação entre educação e o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação. Conclusões preliminares conduzem à constatação que o processo de mudança requer ações sustentadas no âmbito das organizações educacionais, no sentido de propor modelos de educação disruptivos.

PALAVRAS-CHAVE: desenvolvimento; competências; gestão da inovação; educação a distância.

ABSTRACT

The present paper examines the relationship between the development of skills of individuals and university innovation capacity in business environment. The goal was to investigate how the pedagogical changes (redesign of mechanisms for teaching and learning, content adaptation and academic architecture), can accelerate the development of university individual's skills and their consequent application in organizational environment. The research methodology focused on exploratory research and analysis unit the distance education industry. The level of analysis looks at the macro perspective of the relationship between education and the development of information

Desenvolvimento de competências para estudantes universitários: contribuições do campo da gestão da inovação

and communication technologies. Preliminary findings lead to the conclusion that the process of change requires actions supported in the framework of educational organizations, in order to propose disruptive education models.

KEYWORDS: development; competences; innovation management; distance education.

RESUMEN

Este artículo examina la relación entre el desarrollo de habilidades de los individuos universitarios y la capacidad de innovación en el entorno empresarial. El objetivo fue investigar cómo los cambios pedagógicos (rediseño de los mecanismos de enseñanza y aprendizaje, adaptación de contenidos y arquitectura académica), pueden acelerar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes universitarios y su consiguiente aplicación en el entorno organizacional. La metodología de la investigación se centró en la investigación exploratoria y tiene como unidad de análisis el sector de educación a distancia. El nivel de análisis se centra en la perspectiva macro de la relación entre la educación y el desarrollo de tecnologías de información y comunicación. Resultados preliminares conducen a la conclusión de que el proceso de cambio requiere de acciones apoyadas en el marco de las organizaciones educativas, con el fin de proponer modelos de educación disruptivos.

PALABRAS-CLAVE: desarrollo; competencias; gestión de la innovación; educación a distancia.

INTRODUÇÃO

Este ensaio enfoca a relação entre o desenvolvimento de competências de indivíduos universitários e a capacidade de inovação em ambiente empresarial. Ao abordar dois campos do conhecimento distintos, este trabalho não pretende transpor as fronteiras da pedagogia, mas à luz do arcabouço teórico da inovação, despertar reflexões sobre quais são os mecanismos disponíveis a partir da introdução da TIC (tecnologia da informação e comunicação), para acelerar a aprendizagem¹.

Observou-se a ausência de evidências empíricas sobre os mecanismos de aprendizagem que estimulam atividades inovadoras no ambiente de empresa, notadamente no campo da educação. Alguns estudos relacionam a TIC com o ensino de educação superior (BARRETO (2010); LEITE e RIBEIRO (2011); FRANCISCO (2011),

¹ Aprendizagem é aqui compreendida como em Song e Chremack (2008), integração entre aprendizado individual e organizacional. Em termos de aprendizagem individual este trabalho alia-se a Dewey (1900) e Piaget (1952). Para quem indivíduos recriam significados e valores em seu conhecimento da realidade a partir de experiência com processos de aprendizagem. Em termos de aprendizagem organizacional com Sessa e London (2006), na qual a aprendizagem individual ocorre por meio de reconstrução de experiências e é correlacionada e transferida para a organização.

mas não abordam a relação entre os mecanismos de aprendizagem e o desenvolvimento da capacidade de inovação nas empresas. No campo de investigação da inovação, à luz das teorias de gestão de inovação, autores têm se dedicado ao desenvolvimento do tema, principalmente a partir do programa de pesquisas de aprendizagem tecnológica e inovação industrial implementado por FIGUEIREDO (2000, 2005, 2010). Porém, os estudos têm sido desenvolvidos no âmbito do setor industrial. A complexidade está em relacionar o que se desenvolve, em termos de conhecimento em ambiente educacional, em universidade e institutos de pesquisa, bem como o modo de formação do futuro profissional com o resultado em inovações no meio empresarial.

A partir de uma pesquisa exploratória, e tendo como unidade de análise o setor de educação a distância, o nível da análise aborda a perspectiva macro da relação entre educação e o desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação. As técnicas utilizadas para o levantamento de dados foram a pesquisa documental e bibliográfica, por meio de fontes secundárias, como: leis e sites institucionais.

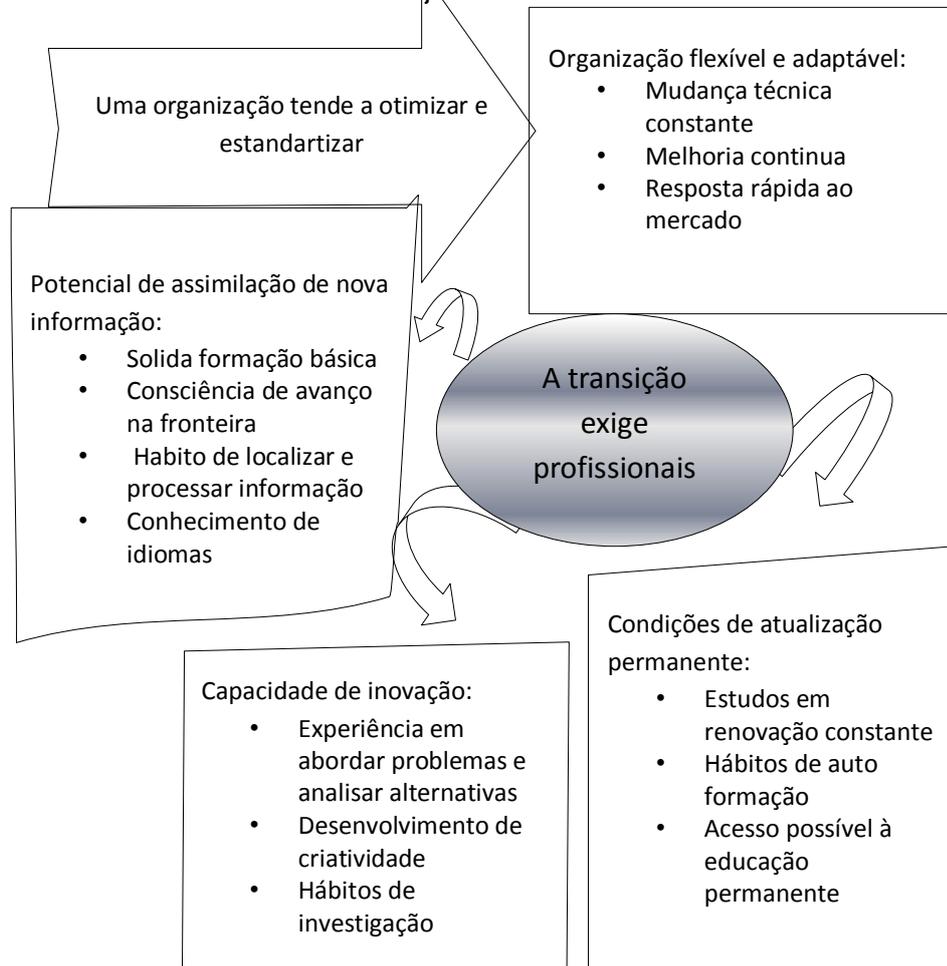
A relevância do estudo está em investigar como mudanças pedagógicas (redesenho de mecanismos de ensino e aprendizagem, adaptação de conteúdos e arquitetura acadêmica), podem acelerar o desenvolvimento de competências de indivíduos universitários e a sua consequente aplicação no ambiente organizacional. É de senso comum que a elevação generalizada de níveis educacionais é condição necessária para crescimento sustentado e inclusivo do indivíduo. O resultado da taxa de aceleração da elevação de níveis educacionais pode contribuir para a inclusão de sujeitos no mercado de trabalho e alavancar o desenvolvimento econômico. No entanto, PEREZ (1992, 2000), ao articular educação e a expectativa de profissionais para atuarem em organizações em ambientes de mudança, sob o conceito de paradigma tecnoeconômico atual (TIC), observou que a competência do futuro profissional deve extrapolar o simples conhecimento formal, para o pensamento associativo e aptidões de criatividade. Há uma evolução em curso que leva à discussão de novos cenários para a educação de nível superior.

Autores do campo de estudos da inovação como Christensen C. M & Eyring, H. (2014) e Christensen C. M. Horna, B. M & Johnson, C. W. (2012) analisam cenário da educação na ótica da inovação disruptiva em universidades tradicionais, a qual desestabiliza um ciclo e introduz no mercado um serviço, que em um primeiro momento pode não ser tão bom, mas pode ser de fácil aquisição e utilização, no caso a educação a distância. O ensaio não pretende esgotar o assunto, pois apresenta limitações inerentes às evidências empíricas do estudo em processo. Este artigo, a partir da Introdução, está estruturado em cinco seções: Seção 2: Mudança tecnológica e implicações para organizações; Seção 3: Educação a distância e o paradigma TIC; Seção 4: A transição da educação e os desafios para aprendizado; Seção 5; A inovação disruptiva e a educação em nível superior e, finalmente, a Seção: 6 Discussão e Conclusão do ensaio.

MUDANÇA TECNOLÓGICA E IMPLICAÇÕES PARA ORGANIZAÇÕES

A construção de um paradigma está baseada em um processo de profunda mudança, mesmo que gradual, tanto no campo das ideias como nos comportamentos, organizações e instituições. A visão sistêmica de paradigma implica na percepção de diferentes ritmos e maneiras de mudança, em diferenças entre a esfera tecnoeconômica e socioinstitucional em uma rede de interações PEREZ (2003). Neste contexto, este artigo aborda o atual paradigma da tecnologia da informação e comunicação (TIC) que tem afetado fortemente tanto o setor produtivo quanto as instituições de educação de nível superior. Assim, a TIC tem servido como um “colchão” para a adaptação da educação e para a transição na empresa que desenvolveu a necessidade de adaptar-se à mudança constante em um sentido de trajetória evolucionária. O Quadro 1 apresenta as competências exigidas de profissionais na ótica de transição e as implicações para a educação de universitários de acordo com PEREZ (1992).

QUADRO 1 – A EDUCAÇÃO SUPERIOR E A TRANSIÇÃO NA EMPRESA: DO FUNCIONAMENTO ROTINEIRO À MUDANÇA CONSTANTE



Fonte: adaptado de Perez (1992, 2000).

O Quadro 1 acima apresenta as relações entre a estrutura da empresa adaptável às mudanças tecnológicas, inserida em um contexto de tecnologia de informação e comunicação e, as implicações para a relação pedagógica, de acordo com PEREZ (1992). Para a autora são três as premissas para que os universitários se tornem profissionais no período transição:

- i) Potencial de assimilação da nova informação com o hábito de buscar informação permanentemente com uso de ferramentas técnicas, tradicionais ou informatizadas;

Desenvolvimento de competências para estudantes universitários: contribuições do campo da gestão da inovação

- ii) Capacidade de inovar, capacidade de gerar ou introduzir mudanças, favorecendo o uso da criatividade e adotando uma atitude investigativa na vida cotidiana. Tende a melhorias incrementais como traço característico de prática diária;
- iii) Condições para atualização permanente, assumir a sua própria atualização e adquirir hábitos de auto- formação, estando aberta à educação contínua.

EDUCAÇÃO A DISTANCIA E O PARADIGMA TIC

As TIC - meios de comunicação suportados por telefonia móvel, satélites e internet, Figueiredo (2009) – foram as indutoras estratégicas para a ampliação da oferta da educação. Vista como uma possibilidade para aumentar a inclusão social e como ampliadora da possibilidade dos indivíduos alcançarem a educação universitária no país com características sociais não homogêneas. No entanto, o conhecimento é um ativo intangível² e é grande a tendência em acreditar que a possibilidade de informação³ seja tratada como disponibilização de conhecimento (Figueiredo, 2009). Portanto, o aumento da abrangência não é condição *sine qua non* para a verificação do efeito positivo na minimização da marginalização da população que deixa de participar do processo de aprendizagem tecnológica e da sua contribuição para a evolução de taxas de inovação. A consequente adoção de novas tecnologias no mercado de trabalho e especialização, das profissões das empresas em ambiente de mudança, trouxe implicações para o ambiente da educação. Conteúdos e professores são afetados pela mudança tecnológica nas carreiras de

² Não tem existência física

³ Aqui faz-se distinção entre informação e conhecimento, a primeira é um fluxo de mensagens, enquanto que o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor. Conhecimento é criado de forma dinâmica na interação social (Nonaka e Takeuchi, 1997).

administração e negócios levando à modernização e renovação atitudinal dos professores no estilo de ensinar, PEREZ(2000).

Concomitante a isso, o efeito da lei para a disseminação da educação a distância (EAD) teve seu marco na iniciativa brasileira em 2005, o que permitiu uma expansão vertiginosa desse mercado em uma década. Nos sistema EAD alunos e professores estão em locais diferentes durante todo o tempo ou na maior parte do tempo em que aprendem, ensinam e dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir, informar e interagir (MOORE e KEARSLEY,2007). Alguns mecanismos de aprendizagem utilizados pelas instituições de ensino são apresentadas no Quadro 2

Quadro 2 - Alguns mecanismos de aprendizagem utilizados para educação a distancia

Mídia digital	Descrição
AVA, ambiente virtual de aprendizagem.	Sala de aula <i>online</i> com conteúdos, hipertexto e interativos
Livros digitais	Livro eletrônico ou <i>e-book</i> , torna possível a leitura na tela do computador
Laboratórios virtuais	Ambiente para a realização de simulações e práticas de experimentação, muitos utilizam a realidade virtual
Vídeo-aulas	Aula gravada e distribuída em vídeo
Aulas presenciais	Associada à utilização de mídias digitais
<i>Chats</i>	Conversas <i>online</i>
<i>Blogs</i>	Paginas na internet para publicação de textos
Redes sociais	Estrutura que inter-relaciona pessoas e organizações para fins de compartilhamento do conhecimento e informações
Métodos pedagógicos	
<i>flipped classrom</i> - Classe invertida	Tecnologia educacional que prioriza resolução de problemas, discussão e debates – reverso de ensino tradicional.

Desenvolvimento de competências para estudantes universitários: contribuições do campo da gestão da inovação

PBL – ABP- aprendizagem baseada em problemas	Ênfase no aprendizado autodirigido, centrado no estudante
Taxonomia de Bloom	Classificação hierárquica dos objetivos de aprendizagem

Fonte: Elaboração própria

O Quadro 2 apresenta alguns meios digitais que possibilitaram um avanço significativo ao setor de educação a distancia promovendo drástica redução de custos e tempo para a disseminação de informação. Quanto às mídias digitais: seu desenvolvimento popularizou a informação, mas a frequência de recursos tecnológicos pelos docentes ainda não alcançou as técnicas para mídias digitais. O Quadro 3 apresenta a frequência de utilização de recursos tecnológicos pelos docentes universitários brasileiros.

Quadro3 – frequência de utilização de recursos tecnológicos pelos docentes universitários brasileiros.

Recursos tecnológicos mais usados	Frequência de uso
Computador	91,5%
Software de editor de texto	84,2%
Software de navegadores de web	80,9%
Recurso de buscador web	76,1%
Telemóvel	72,7%
Software de segurança/proteção do computador	59,8%
Software de ferramenta para gerar apresentações	43,5%
Software de leitor de documentos PDF	43,1%
Ambientes virtuais de aprendizagem	32,5%
Software de visualização/edição de imagem	32,5%
Projeter multimídia	31,6%

Fonte: adaptado de DASILVA, B. D.; ARAUJO, A. M.; VENDRAMINI, C.M.; MARTINS, R. X; PIOVEZAN N M J; PRATES, E. DIAS, S. A.ALMEIDA, L.S.JOLY M C R (2014)

O Quadro 3 ilustra o uso de recursos tecnológicos pelos professores. Embora o uso do computador apareça com maior frequência, está baseado no saber técnico de manipulação de ferramentas computacionais. No entanto, os professores precisam adaptar-se para o desenvolvimento de novas metodologias e materiais didáticos, como em CABERO ALMENARA (2005). Para minimizar esta necessidade, os métodos para a socialização de conhecimento e a aproximação da teoria com a prática tem sido desenvolvidos em modelos mistos, que associam educação a distancia com aulas presenciais. Assim sendo, o estágio atual do desenvolvimento da educação a distancia tem levado à promoção de equidade em termos de qualidade do egresso das instituições de educação a distância.

Para tanto, algumas metodologias têm sido desenvolvidas e aplicadas tais como:

- i- A classe invertida, (*flipped classroom*) que traz uma mudança significativa no modo como a instrução é realizada. Usando a tecnologia, os professores podem fornecer uma alternativa para os modelos tradicionais, *lecture-based*, pela implementação de um método de aprendizagem que combina os benefícios da instrução direta e a aprendizagem ativa para apreensão do conhecimento, SHIMAMOTO (2012). Neste modelo, a estrutura de aula privilegia a leitura e o estudo antecipado aos exercícios realizados em sala de aula;
- ii- O método de PBL, *Problem-Based Learning (PBL)* ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), é tido como um modelo de processo formativo para o ensino superior MEZZARI (2011); GOMES et al., 2009; MORAES e MANZINI (2006). O método pretende realizar a conexão entre formação escolar e desenvolvimento de competências para ambiente organizacional, por tentar desenvolver atividades que se aproximam de realidade de trabalho;
- iii- A taxonomia de Bloom é um instrumento de apoio ao planejamento didático-pedagógico e tem como finalidade auxiliar a identificação e a declaração dos objetivos ligados ao desenvolvimento cognitivo que englobam a aquisição do conhecimento, a competência e as atitudes,

visando facilitar o planejamento do processo de ensino e aprendizagem; e a metodologia da *flipped classroom*. FERRAZ e BELHOT (2010, p. 423). Além disso, a Taxonomia de Bloom define objetivos hierárquicos de aprendizagem que vão do processo inicial de aquisição de um novo conhecimento, à capacidade de criar novas soluções a partir daquele conhecimento adquirido, são eles: o conhecimento factual, conceitual, procedimental e metacognitivo (FERRAZ, 2008).

Ambos os recursos de mídias digitais e novos métodos, ou revisitados como a Taxonomia de Bloom, tendem a levar a educação universitária a distância a um patamar superior de desenvolvimento.

A TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS PARA APRENDIZADO

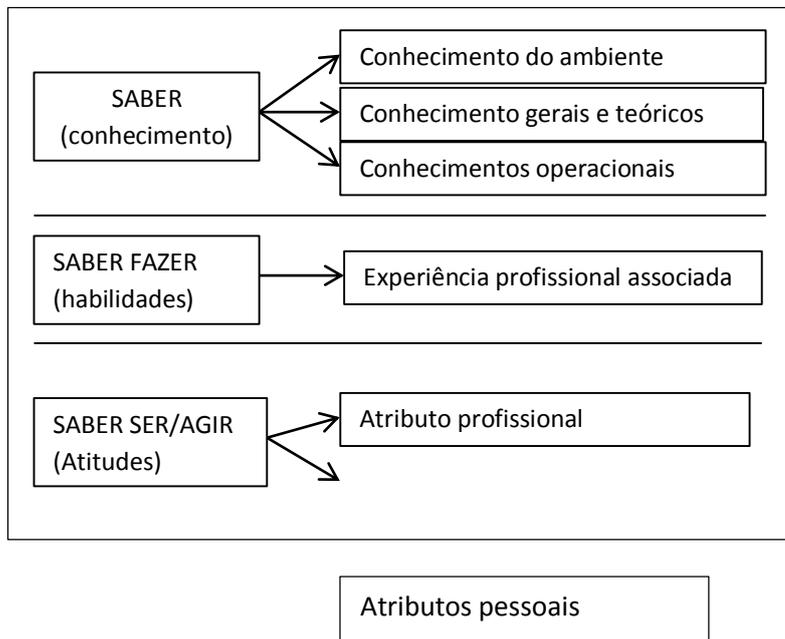
A transição da educação para modelos mais eficazes leva a desafios porque aprendizado é, por natureza, um processo de tensão e conflito que ocorre por meio da interação entre o indivíduo e o ambiente, envolvendo experiências concretas, observação e reflexão e gerando uma permanente revisão de conceitos (Ruas, et al. 2004). Assim modelos de ruptura tendem a trazer, de início, a necessidade de mudança na arquitetura acadêmica para alinhar a expectativa de entregas dos indivíduos, seu desenvolvimento de competências em níveis crescentes de complexidade e as demandas do ambiente de empresa. Isto posto, torna-se um desafio para novos modelos de educação superior. A percepção de qualidade no setor educacional brasileiro está na métrica do desempenho do ENADE⁴ que tanto avalia o setor de educação que se alicerça em inovações sustentadas, quanto as instituições que buscam novos modelos de negócios com uso intenso de tecnologias digitais aplicadas à educação. Tais adaptações induzem à mudanças institucionais, em

⁴ ENADE - Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

que desenvolver competências⁵ em indivíduos requer mudanças na arquitetura dos projetos pedagógicos e na estrutura acadêmica como um todo.

RUAS, BOOF & ANTONELLO (2005), apresentam determinadas referências que possibilitam o entendimento sobre as demandas profissionais e a necessidade de aperfeiçoamento como o ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4 – Recursos da competência individual e desdobramento possíveis



Fonte: Ruas et al (2005)

O Quadro 4 relaciona as competências do indivíduo (conhecimento, habilidade e atitudes) ao conhecimento necessário para desenvolver-se em ambiente de trabalho. As instituições têm se voltado para a educação a distancia para levar o ensino de nível superior a alcançar mais indivíduos e transpor níveis de conhecimento

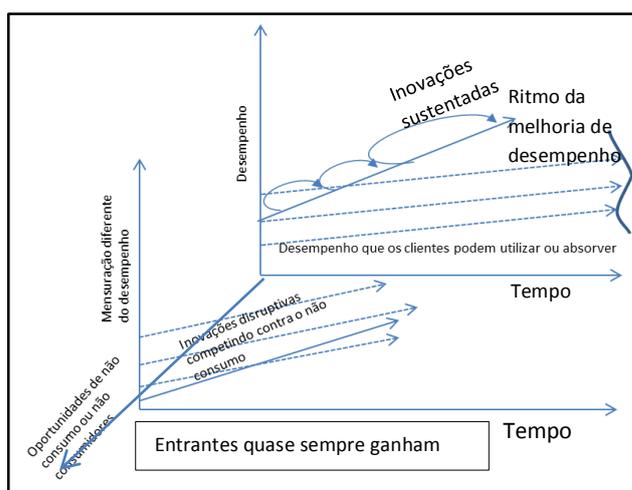
⁵ LE BOTERF (1999) relacionou como constitutivos do conceito de competências individuais: (i) o conhecimento (gerais e teóricos, operacionais e sobre o ambiente), (ii) o saber fazer (habilidade em níveis operacional, experiencial e relacional cognitivo), (iii) as atitudes (atributos pessoais e relacionais) e (iv) os recursos do ambiente (sistemas de informação e bancos de dados).

para desdobramentos no ambiente de trabalho. Este que exige conhecimento formal associado à atitude flexível mediante necessidade da criação de soluções.

A INOVAÇÃO DISRUPTIVA E A EDUCAÇÃO EM NÍVEL SUPERIOR

Christensen C. M e Eyring, H., (2014) e Christensen C. M. Horna, B. M e Johnson, C. W.(2012), levam a discussão de inovação ao cenário da educação em uma universidade tradicional para a inovação disruptiva. Esta desestabiliza um ciclo e introduz no mercado um serviço, que em um primeiro momento pode não ser tão bom, mas pode ser de fácil aquisição e utilização. As inovações disruptivas alcançam os “não consumidores” aqueles que não tem acesso anteriormente ao consumo. Neste caso, alunos para os quais soluções de educação via computador pode ser uma solução: Indivíduos moradores em locais distantes que optam em realizar uma segunda graduação ou por alguma questão de trabalho não podem acompanhar o ritmo normal de educação com cronogramas regulares. CHRISTENSEN e EYERING (2012), fazem uma analogia entre o conceito de inovação sustentada e inovação disruptiva para explicar a introdução de uma novidade que poderá desestabilizar o mercado como ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de inovação disruptiva



Fonte: Adaptado de Christensen e Eyring (2014)

A Figura 1 apresenta, em sobreposição de planos, o relacionamento entre o desempenho e o tempo com a oportunidade de novidade para não consumidores. Apresentando-se como um novo plano da concorrência na qual a inovação disruptiva, por uma questão de mercado, apresenta preço acessível e funcionalidades que viabilizam a sua utilização. Produtos/serviços disruptivos não se mostram atraentes para consumidores do plano de inovações sustentadas, considerando o impacto no quesito qualidade percebido. Tais consumidores de inovações sustentadas pela analogia dos autores correspondem àqueles que tradicionalmente fariam resistência ao uso das inovações.

O padrão disruptivo tem a sequência da sala de aula para o aprendizado *online* e, a partir daí para a tecnologia centrada do aluno. Esta última com a utilização de um software capaz de ajudar os estudantes a aprender cada matéria de forma consistente com as suas necessidades, de acordo com CHRISTENSEN et al. (2012). No entanto, a mudança para o padrão de inovação radical nas universidades, de acordo com CHRISTENSEN e EYRING (2014), aponta para alterações entre elas: ensino misto, presencial e com recursos de EAD, Currículos modulares e customizáveis, ênfase na competência e expansão da capacidade de funcionamento via EAD, o que ainda está em processo de desenvolvimento.

6 - CONCLUSÃO

Este ensaio, ao considerar como unidade de análise o setor de educação, especialmente o segmento de educação a distância, articulou os conceitos de inovação disruptiva e competência. Apresentou conceitos teóricos que poderão servir de reflexão crítica aos gestores. Entre os resultados obtidos, as evidências sugerem que o setor em estudo está movendo-se na direção de plataformas integradas para aumentar a eficiência com a convergência de programas presenciais e a distância, com *design* que privilegia integrações de conhecimento tanto no sentido transversal quanto vertical. Conclusões preliminares conduzem à constatação que o processo de mudança requer ações sustentadas no âmbito das organizações educacionais, no sentido de propor modelos de educação disruptivos.

Sob ponto de vista da inclusão e das inovações, a aprendizagem seja ela tecnológica ou não, aquela voltada para a formação do indivíduo, é fator de grande importância para o desenvolvimento.

As limitações inerentes à metodologia de pesquisa conduzem a necessidade de estudar dinamicamente o problema, no acompanhamento e na avaliação de ações desencadeadas mediante uma pesquisa com estudo de caso. Estudos futuros, com recorte longitudinal e com a observação dos egressos de instituições, seriam muito interessantes para observar como a formação do indivíduo que é fruto de uma arquitetura acadêmica inovadora, poderia contribuir para aumento de taxas de inovação nas empresas.

REFERENCIAS

BARRETO, R. G. A formação de professores a distância como estratégia de expansão do ensino superior. **Educação e Sociedade**, 31, 1299-1318, 2010.

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

CHRISTENSEN, C. H. : EYRING H, J. **A universidade inovadora: mudando o DNA do ensino superior de fora para dentro**. Porto Alegre, Bookman, 2014.

DASILVA, B. D.; ARAUJO, A. M.; VENDRAMINI, C.M.; MARTINS, R. X; PIOVEZAN N M J; PRATES, E. DIAS, S. A.ALMEIDA, L.S.JOLY M C R (2014) Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores de ensino superior no Brasil e em Portugal. **Revista EFT**: [Http://eft.educom.pt](http://eft.educom.pt) Acesso em 07/11/2014 .

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELLOT, Renato Vairo. **Taxonomia de Bloom**: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Disponível em: file:///C:/Users/Dell/Downloads/schoolwires_flipped_classroom_0612.pdf. Acesso em 19 de novembro de 2014.

FIGUEIREDO, P. N, ANDRADE, R.F.BRITO, K. Aprendizagem tecnológica e acumulação de capacidade de inovação: evidencias de contract manufactures no Brasil. **Rev Adm**, São Paulo, v 45, n2, p 156-171 – abr/mai/jun, 2010.

FIGUEIREDO, P.N. **Gestão da inovação**: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2009

_____. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e a implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 2, jul./dez., 2004, p. 332-362.

_____. Trajetórias de acumulação de competências tecnológicas e os processos subjacentes de aprendizagem: revisando estudos empíricos. **RAP Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 34 (1): 7-33, jan./fev. 2000.

Francisco, C. C. B. Formação docente: O uso de conteúdos midiáticos e das TIC no processo de ensino e de aprendizagem no ensino superior. **Acta Scientiarum**. Education Maringá, 33, 9-55, 2011.

GOMES, Romeu; BRINO, Rachel de Faria; AQUILANTE, Aline Guerra and AVO, Lucimar Retto da Silva de. Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica. **Rev. bras. educ. med.** [online]. 2009, vol.33, n.3, pp. 433-440. ISSN 0100-5502.

LE BOTERF, G. **De la competence: essai sur un attracteur étrange**. Paris: Editions d'Organisation, 1995.

LEITE, W. S., & RIBEIRO, C. A. A inclusão das TICs na educação brasileira: Problemas e desafios. **Revista Internacional de Investigación en Educación**, 5, 173-18, 2012.

MEZZARI, Adelina. **O uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como reforço ao ensino presencial utilizando o ambiente de aprendizagem Moodle**. *Rev. bras. educ. med.* [online]. 2011, vol.35, n.1, pp. 114-121. ISSN 0100-5502.

MORAES, Magali Aparecida Alves de e MANZINI, Eduardo José. Concepções sobre a aprendizagem baseada em problemas: um estudo de caso na Famema. **Rev. bras. educ. med.** [online]. 2006, vol.30, n.3, pp. 125-135. ISSN 0100-5502.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. Traduzido por Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREZ, C. Revoluciones tecnológicas, cambios de paradigmas y de marco socioinstitucional. In: ABOITES, J.; DUTRÉNIT G. (Orgs.). **Innovación, Aprendizaje y Creación de Capacidades Tecnológicas**: Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Xochimilco, p. 13-46, 2003.

_____. **La reforma educativa ante el cambio de paradigma productivo**. Caracas, Eureka Universidade Católica Andres Bello, 2000.

_____ New technological model and high education: a view from the changing world of the work. In Gustavo Lopez Aspina, Compiler, Challenges and Options: Specific Proposals CRESALC/UNESCO, pp 121-145, 1992.

RUAS L.; BOFF, H. L.; ANTONELLO, S. **Aprendizagem organizacional e competências: os novos horizontes da gestão.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

SONG H. J.; CHERMACK, J. T. A theoretical approach to the organizational knowledge formation process: integrating the concepts of individual learning and learning organizational culture. *Human Resource Development Review* [Http://hrd.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/4/424](http://hrd.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/4/424), 2008.

SHIMAMOTO, Dean N. Implementing a Flipped Classroom: An Instructional Module. http://etec.hawaii.edu/proceedings/masters/2012/Shimamoto_D.pdf. Acesso em 12 de fevereiro de 2015.

VAN DIJK, J.A.G.M. From Digital Divide to Social Opportunities. International Conference for Bridging the Digital Divide, 2nd, Korea. Acesso em 9 de abril de 2015, disponível em: URL <http://doc.utwente.nl/59814/>, 2005.