

PROPOSTA DE UMA VISÃO ESTRATÉGICA DA UTILIDADE CURRICULAR COMO FATOR DE SUCESSO PARA OS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NO SÉCULO XXI

Resumo: De todas as indústrias humanas, a educação é uma das que mais tem urgência em adequar seus modelos e processos de negócios para um novo ambiente onde é natural a fusão física e digital dos fluxos de trabalho. Essa mudança acelerada dos paradigmas de negócio alterou a percepção que as organizações têm em relação ao valor do conhecimento e, sobretudo, dos profissionais que de alguma forma sabem como aplica-lo. Para que um profissional consiga responder à fluidez das demandas do mercado de trabalho, esta configuração de atributos exige que os processos de formação de competências profissionais sejam ágeis e, ao mesmo tempo, possam ter a sua efetividade mensurada. O objetivo do presente trabalho é de apresentar uma visão estratégica de aplicação de conceitos de usabilidade que podem ser aplicados ao design de currículos, para facilitar a percepção de sua utilidade e, conseqüentemente, a comunicação do valor de cada ação de desenvolvimento de competência. Isto é feito através da criação de mapas curriculares que, inicialmente, alinham os ativos de aprendizagem disponíveis e as propostas pedagógicas em fluxos de aprendizagem. A estes fluxos é estabelecido um senso de progressão, alinhado ao reconhecimento das habilidades adquiridas, onde temas de interesse são discutidos e trabalhados por meio de processos específicos. Estas são a chaves para a fusão físico e digital da Educação Superior, sem que haja a perda de valores importantes de desenvolvimento humano inerentes aos processos tradicionais de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Design de Currículo; Utilidade Curricular; Educação Superior; Processos de Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Embora exista um progresso rápido na tecnologia, a transferência das tecnologias e do conhecimento em geral, em diferentes campos de aplicação, tornaram-se um problema atual. Em paralelo com as inovações tecnológicas aceleradas, a utilização da tecnologia nos processos educacionais também aumentou. Com isso, os estudos focados na aceitação e a utilização dessas tecnologias, especialmente pelos estudantes, entrou em proeminência.

Os esforços de reforma na educação requerem novos materiais instrucionais e novos designs de currículo para melhorar os processos de ensino e aprendizagem. Dois aspectos dos

esforços de reforma são fundamentais para melhoria: (1) tratamento rigoroso dos objetivos de aprendizagem (como representado por padrões locais, nacionais e internacionais) e; (2) uso de abordagens pedagógicas inovadoras (como por exemplo a pedagogia baseada em projetos) para tornar a aprendizagem mais significativa e apoiar aprendizes em práticas autênticas.

Atenção a cada um desses padrões inovadores na pedagogia, traz seus próprios desafios de *design* e implementação e, tentar alcançá-los juntos, cria complexidades adicionais. Neste artigo descreve-se a proposta de um *design* de currículo e metodologias relacionadas a ser desenvolvido para atingir os objetivos deste novo cenário educacional.

Paralelo aos desenvolvimentos rápidos e mudanças nas tecnologias da informação, a aplicação dessas tecnologias em novas áreas tem sido objeto de interesse considerável na literatura. Existem inúmeros estudos focados na aceitação e uso de tecnologias de informação (Fishbein & Ajzen, 1975; Davis, Bagozzi e Warshaw, 1989; Taylor & Todd, 1995; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003; Sun & Zhang, 2006; Al-Gahtani, Hubona, & Wang, 2007; Lee, Choi, Kim, & Hong, 2007; Im, Hong, & Kang, 2011).

Esses estudos indicam que existem vários fatores importantes que afetam a aceitação e uso de tecnologias de informação por indivíduos pertencentes a diferentes países e culturas. Esses estudos, que começaram na década de 1980, primeiro fizeram uso do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), que se baseia em diferentes comportamentos sociais e comportamentais e que foi gradualmente revisado e desenvolvido até a conclusão como a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT).

O conceito de Serviço, como entende-se atualmente, começou a ser implementado em nosso dia a dia no começo dos anos de 1980, no ambiente bancário. Isto se tornou parte de nosso tecido social de forma indelével, levando todos nós a termos uma expectativa de experiência de serviço em todas as nossas interações de relacionamento, trabalho e consumo.

Neste momento de profunda modificação nas formas de interação com os alunos da Educação Superior, como é a transição para os cursos híbridos, é extremamente valioso para uma IES entender as suas ofertas em termos dos eixos construtivos de um Serviço, pois só assim poderão ser evitadas situações de riscos nos quatro componentes principais de um curso superior: (i) a garantia da oferta; (ii) o mecanismo de financiamento; (iii) a gestão dos colaboradores e; (iv) o relacionamento com os alunos.

Desde o início, desta mudança de paradigma na economia, uma metodologia tem se mostrado atemporal e com grande capacidade de entrega de resultados reais na construção de Serviços: o plano de serviço, como conhecido na linguagem do meio, o “*service blueprint*”. Esta forma de pensar em Serviços é atribuída a Lynn Shostack (*Designing Services That Deliver*, Harvard Business Review, January 1984) e tornou-se um referencial de toda a literatura sobre o tema, principalmente quando se precisa medir a eficiência de uma organização em suas operações de serviços.

Inicialmente, um plano de serviço era apenas uma representação gráfica de toda a jornada de um cliente ao longo de uma oferta de serviço, que tinha por objetivo ajudar os gestores a identificar e atuar, quando necessário, sobre cada uma das interações físicas e digitais que este terá ao longo de seu ciclo de vida.

Hoje, ele é utilizado como uma ferramenta dinâmica que acumula dados a cada ciclo, fornecendo indicadores de qualidade, desempenho e, sobretudo, caminhos de melhoria. Prestar atenção a estes indicadores é especialmente importante para a Educação Superior, pois a

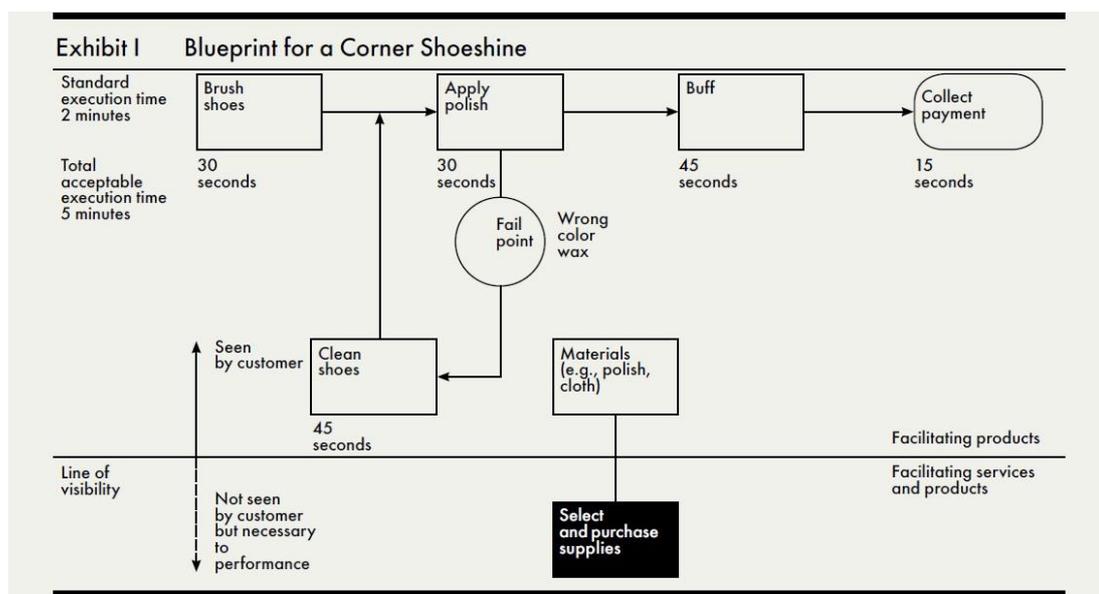
“concorrência digital” maximiza a probabilidade de evasão dos alunos. Isto é tão verdade que, atualmente, um dos principais atributos de um LMS (*Learning Management System*) é a sua capacidade de monitorar o comportamento social dos alunos e indicar rapidamente quais devem ser trabalhados para evitar a sua saída.

2 ANATOMIA DE UM *BLUEPRINT* / PLANO DE SERVIÇO

Assim, de forma geral, um *Blueprint* de Serviço (BS) para um curso híbrido deve ser uma representação gráfica das interações, físicas e digitais, do aluno ao longo de todo o seu ciclo.

Esta composição visual já faz parte de nosso “inconsciente tecnológico”, com sua forma padrão de faixas que representam categorias específicas, linhas que determinam as interações e as setas que indicam a direção dos fluxos de trabalhos. A Figura 1 ilustra esse conceito.

Figura 1 - *Blueprint* para um engraxate

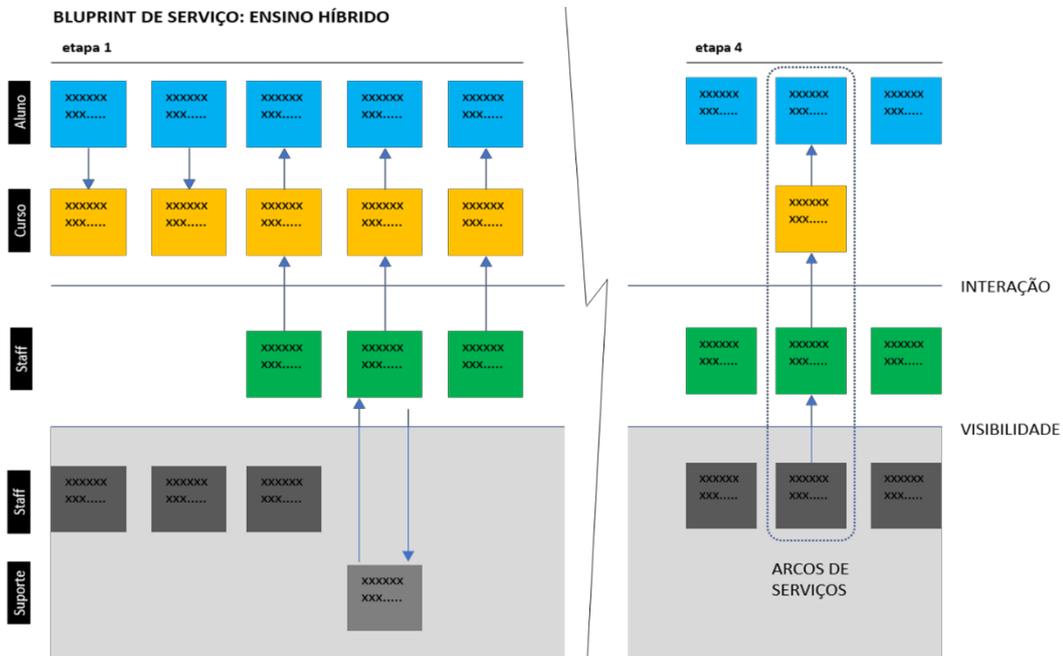


Fonte: “Designing Services that Deliver” by G. Lynn Shostack, January 1984. Copyright

Este exemplo simples serve para materializar o conceito geral de um Plano de Serviço, destacando que todo o serviço deve ser tratado como uma sequência de passos realizados juntos ao cliente, sincronizados com processos de suporte que não são necessariamente realizados à sua vista e com momentos específicos de consolidação de resultados.

Um BS para um curso superior na modalidade híbrida é significativamente mais extenso e complexo do que o apresentado na Figura 1. No entanto seus elementos constituintes principais são os mesmos. A Figura 2 ilustra a forma geral de um BS para um curso superior.

Figura 2 Exemplo de um BS para um curso superior



Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Tradicionalmente um BS de um serviço qualquer é dividido em dois níveis de interação com os clientes: *frontstage* (palco) e *backstage* (bastidores). Esta divisão é fundamental para a aplicação correta dos recursos da organização, sem que haja desperdício de valor pelo usuário pois é a equipe de bastidores que deve gerenciar corretamente, em cada momento específico de interação do serviço, o emprego dos recursos, estrutura e pessoas para que isto ocorra como proposto em sua oferta.

Ao longo destes dois níveis de interação se estendem três faixas, orientadas por uma linha do tempo. No caso de um curso superior, usualmente de marcados pelos semestres, ou etapas.

Na primeira faixa se desdobra toda a sequência de ações que o aluno deve realizar ao longo de cada etapa de seu curso, obrigatoriamente conectada com o “ponto de contato”, ou *touchpoint*, com a instituição que irá promover a execução do serviço. Por exemplo, a cada encontro presencial de aula invertida pode corresponder uma ação de estudo, trabalho e compartilhamento no ambiente virtual de aprendizagem e a regra de que o material de relatório de prática seja liberado apenas se esta for realizada.

Identificar esses “laços”, a sua complexidade e repetição permite tratar cada um como um “micro serviço”. Isto reduz significativamente o custo de toda a estrutura.

Na segunda faixa se estabelece a responsabilidade de interação, com os momentos de serviço do aluno com a equipe de *frontstage*, ou seja, com os profissionais que terão a responsabilidade de interagir com os alunos em cada momento específico de forma assertiva.

A terceira faixa estabelece os momentos de serviço da equipe de *backstage* com a equipe de *frontstage* e, através destes, com os alunos. É essa equipe que gerencia e aplica os processos de suporte, para que tudo aconteça.

Um dos grandes desafios de uma Oferta de Curso Superior na Modalidade Híbrida é ser preciso sincronizar dois palcos e dois bastidores, digital e presencial, para garantir a experiência prometida ao aluno.

Construir um BS capaz de identificar os pontos de sincronia entre os espaços digitais e presenciais de suas estruturas de cursos híbridos é um grande desafio, principalmente para evitar a tendência quase natural de separar esses dois domínios. Visualmente, usando a imagem da Figura 2 como referência, seria algo como duplicar a estrutura de *backstage* ao redor do aluno, sendo uma presencial e outra digital. Esse seria um *design* de serviço de alto risco, pois tornaria muito complexa a sincronização dos arcos de serviço, e seria ineficiente duplicando processos.

Encontrar os caminhos de serviço que evitem a duplicação de processos, que crie ambientes de interação separados nos domínios digitais e presenciais é essencial para a correta fusão físico e digital dos processos de negócio envolvidos na oferta de cursos híbridos pela instituição. A correta fusão físico e digital dos processos de negócio é a chave de sucesso para os cursos híbridos (Digital-Physical Mashups, Darrell K. Rigby Harvard Business Review, Sept. 2014).

O aluno irá perceber essa eficiência em um arranjo denominado “arco de serviço”, que é o alinhamento de todas as interações necessárias propostas para a entrega de um componente determinado do serviço.

Os “arcos de serviço” devem corresponder a resultados alcançados pelo aluno. Estes resultados devem ser valorizados, mas para isso é necessário que sejam almejados, ou seja, o aluno deve ser motivado a alcançá-lo. Essa motivação só pode ocorrer se estes forem comunicados previamente, dentro de um fluxo de trabalho, em busca de resultados claros de aprendizagem.

Assim, os “arcos de serviço” definem os “*milestones*”, ou marcos, da jornada de aprendizagem do aluno. A sua sequência forma o eixo principal do plano de comunicação com o aluno e com o corpo docente. Um plano de comunicação efetivo, com alto valor de “usabilidade”, é fundamental para evitar evasão em um curso superior na modalidade híbrida e que, naturalmente, utiliza recursos de metodologias ativas de aprendizagem e integração curricular.

As IESs de atuação regional norte-americanas e canadenses que conseguiram superar o desafio da ‘comoditização’ da Educação Superior, foram aquelas que souberam aplicar corretamente os modernos recursos tecnológicos e pedagógicos, mas cuidando com extrema atenção do processo de comunicação com o aluno. Isto desde a sua prospecção para a admissão, passando por sua recepção no curso, desenvolvimento e inserção no mercado trabalho.

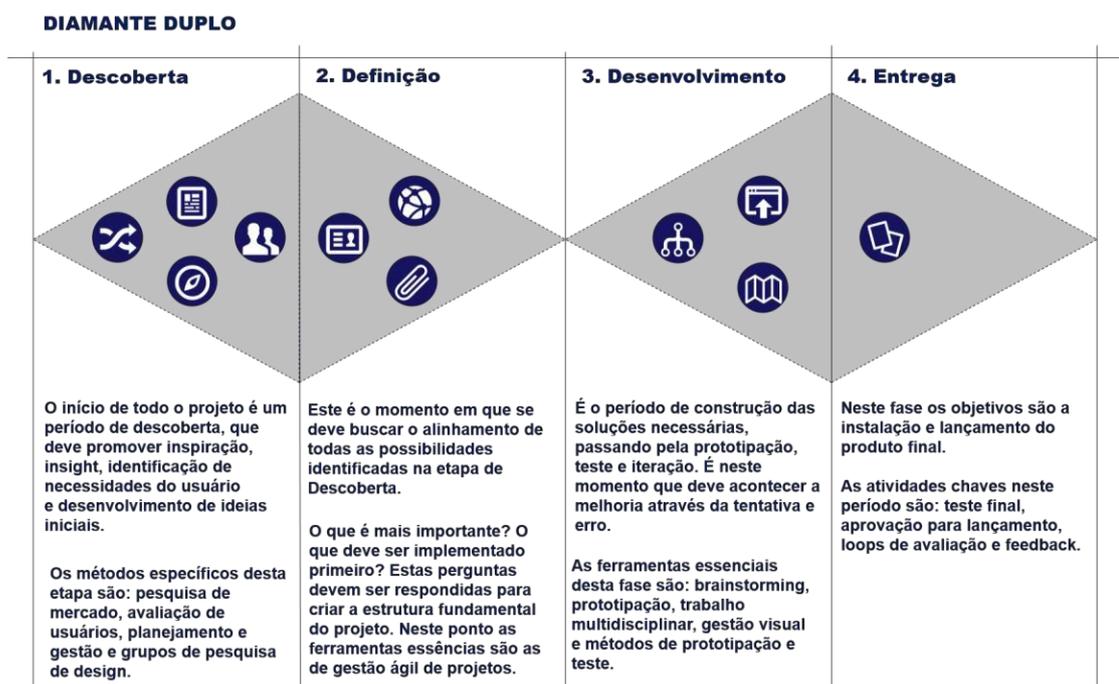
Deve-se identificar os “arcos de serviço” principais do fluxo dos cursos híbridos e alinhá-los em um “MOE” (*Map Of Everything*) para a orientação dos processos de comunicação. MOE é um recurso fundamental do planejamento de usabilidade de sites e aplicativos móveis, que essas IESs se apropriaram com sucesso para comunicar o design de seus currículos aos seus alunos.

3 PROCESSO DE TRABALHO

As ações de *Design* de Serviço podem ser desenvolvidas através da aplicação das mais diversas aproximações metodológicas das ferramentas do *Design*. Neste projeto, em função de suas características, acreditamos que uma boa sequência de trabalho a ser usada como referência é o corpo de conhecimento de métodos de design para o desenvolvimento de serviços, organizado pelo *Design Council* do Reino Unido como norma de boas práticas para a concepção de serviços públicos.

Neste corpo de conhecimento o processo de design é dividido em quatro etapas: Descoberta, Definição, Desenvolvimento e Entrega, que cuida de fornecer espaços adequados para que as ideias evoluam do estágio de possibilidades amplas para objetivos específicos e focados nos objetivos centrais, mas de forma gradual e orientada para que não ocorra a simplificação de elementos essenciais de valor. Este método é conhecido como Processo de Design do Diamante Duplo, que é apresentado esquematicamente na Figura 3.

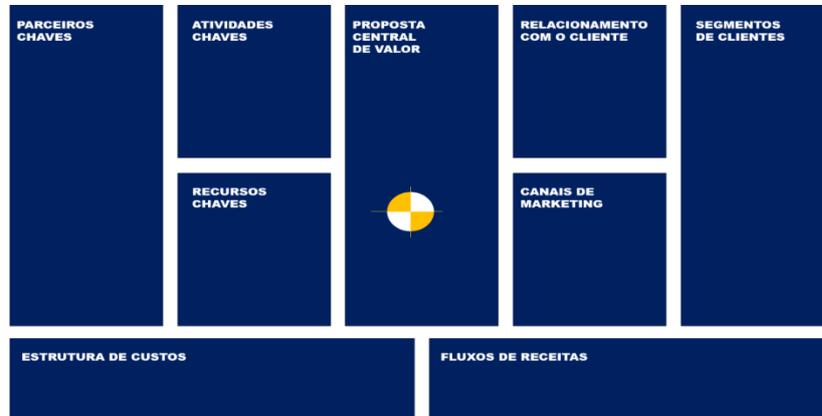
Figura 3 - Representação esquemática da metodologia de processo design de serviços Diamante Duplo



Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Devem ser revisados e definidos todos os blocos construtivos chaves de um modelo de negócios, fornecendo uma visão acurada do foco do usuário e os elementos de operação e financiamento. A Figura 4 fornece uma representação dessa estrutura.

Figura 4 - Estrutura de blocos construtivos do ‘Business Model Canvas’



Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Um curso híbrido em Educação Superior é um produto inovador e um exemplo fundamental de fusão física e digital de processos de negócio. Toda essa complexidade se transfere naturalmente para os processos de comunicação, tanto interno quanto externos.

Por isso, deve-se ter uma visão completa dos elementos que devem ser comunicados a cada um dos participantes do serviço: alunos, gestores, professores, facilitadores e *staff*. A Figura 5 mostra um exemplo ilustrativo da estrutura desenvolvida para o MOE de Cursos de Educação Superior para orientar os seus processos de comunicação.

Figura 5 - Exemplo da estrutura do MOE ATIVECON para o processo de comunicação relacionados aos cursos superiores na modalidade híbrida



Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Esta é uma estrutura complexa, pois reflete um conjunto de processos cuja a interação é ainda mais complexa, e tem por função orientar aqueles que devem gerenciar a sua comunicação.

4 CONCLUSÃO

Segundo a *Harvard Business Review*, entre as principais indústrias globais, a Educação é uma das que tem maior urgência em abraçar o processo de mudança imposto pela evolução da Economia do Conhecimento. Após a Economia da Complexidade e a Economia da Adaptação, vive-se agora na chamada Economia Superfluída, cuja principal característica é a fusão Físico-Digital.

Com a infraestrutura existente até o século XX existia a chamada Era da Estabilidade Relativa, onde com o passar das décadas se estabelecia a saturação das habilidades, ou seja, as habilidades duravam por toda a vida, os caminhos de carreira eram claros e as estratégias de ensino tradicional funcionavam muito bem.

No século XXI, estabelece-se a Era da Superfluidez em que avanços das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), em taxas exponenciais, não deixam estabelecer a saturação das habilidades, que tem sua meia-vida cada vez mais reduzida. Os caminhos de carreira são múltiplos e a aprendizagem ativa e os currículos integrados são as únicas alternativas para materializar a utilidade dos currículos. Mas como?

Através da transformação da estrutura tradicional de ensino e aprendizagem das Instituições de Ensino Superior (IES), “tecnificando” os recursos de ensino, consolidando os objetos de aprendizagem, definindo fluxos de aprendizagem, progressão, temas e processos. Estabelecendo níveis de resultados de aprendizagem em cada fluxo, para a visualização da utilidade do currículo, aplicando o design instrucional das metodologias ativas de aprendizagem. Tal transformação passa por um processo complexo, conforme na estrutura proposta na Figura 5. Isto reflete uma série de etapas adotadas a níveis estratégicos nas organizações educacionais que se tornam poderosos resultados para diferencial competitivo na educação do século XXI, assim, por motivos de confidencialidade, não se faz possível a demonstração do resultado final da aplicação da estrutura proposta, deixando como sugestão para trabalhos futuros, a continuidade da aplicação do método para medição efetiva dos resultados alcançados.

5 REFERÊNCIAS

Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*, 44(8), 681–691.

Cross, S. (2013). Evaluation of the OLDS MOOC curriculum design course: participant perspectives, expectations and experiences. *OLDS MOOC Project*, Milton

Keynes. Disponível em: < <http://oro.open.ac.uk/37836/>>. Último acesso em 25 de Outubro de 2017.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitudes, intention, and behavior. An introduction to theory and research. *Massachusetts: Addison-Wesley*.

Im, I., Hong, S., & Kang, M. S. (2011). An international comparison of technology adoption: testing the UTAUT model. *Information & management*, 48(1), 1–8.

Kintu, M. J. et al. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 14:7. doi:10.1186/s41239-017-0043-4.

Koohang, A. & Plessis, J. du. (2004). Architecting Usability Properties in the E-Learning Instructional Design Process.

International Journal on ELearning; Norfolk Vol. 3, Iss. 3, (Jul-Sep): 38-44. ISSN-1537-2456

Krajcik, J.; McNeill, K. L. & Reiser, B. J. (2008). Learning-goals-driven design model: Developing curriculum materials that align with national standards and incorporate project-based pedagogy. *Science Education*. Volume 92, Issue 1 January. Pages 1–32.

Kurt, Ö. E. & Tingöy, Ö. (2017). The acceptance and use of a virtual learning environment in higher education: an empirical study in Turkey, and the UK. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 14:26. doi:10.1186/s41239-017-0064-z

Lee, I., Choi, B., Kim, J., & Hong, S. J. (2007). Culture-technology fit: effects of cultural characteristics on the postadoption beliefs of mobile internet users. *International Journal of Electronic Commerce*, 11(4), 11–51.

Mingfong, J et al. (2012). Learning in and for the 21st Century - CJ Koh Professorial Lecture. *National Institute of Education Singapore*, November 21st & 22nd.

Rigby, D. K. (2014). Digital-Physical Mashups. *Harvard Business Review*. September Issue. Disponível em: <<https://hbr.org/2014/09/digital-physical-mashups>>. Último acesso em 25 de outubro de 2017.

Shostack, G. L. (1984). Designing Services that Deliver. *Harvard Business Review*. January Issue. Disponível em: <<https://hbr.org/1984/01/designing-services-that-deliver>>. Último acesso em 20 de outubro de 2017.

Sun, H., & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *International Journal of Human- Computer Studies*, 64(2), 53–78

Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176.

The Economist (2014). Workers on tap. *The on-demand economy*, December 30th. Disponível em: <<https://www.economist.com/news/leaders/21637393-rise-demand-economy-poses-difficult-questions-workers-companies-and>>. Último acesso em 24 de agosto de 2017.

The Economist (2017). Lifelong learning is becoming an economic imperative. *Special Report Learning and earning*, January 12th. Disponível em: <<https://www.economist.com/news/special-report/21714169-technological-change>>

demands-stronger-and-more-continuous-connections-between-education>. Último acesso em 24 de agosto de 2017.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

Younger, J. & Carmichael, S. G. (2016). The Era of Agile Talent. *Podcast of Harvard Business Review*, July 21st. Disponível em: <https://hbr.org/ideacast/2016/07/the-era-of-agile-talent?utm_campaign=HBR&utm_source=facebook&utm_medium=social>. Último acesso em 24 de agosto de 2017.

Younger, J. (2016). How Learning and Development Are Becoming More Agile. *Harvard Business Review*, October 11st. Disponível em: <https://hbr.org/2016/10/how-learning-and-development-are-becoming-more-agile?referral=03759&cm_vc=rr_item_page.bottom>. Último acesso em 24 de outubro de 2017.

Organização:



Realização:

